

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



**“APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE LAS 5 “S” EN
BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L.”**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO
EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS.**

PRESENTADA POR:

BR. CRISTIAN EDWARD AGUILAR SANTISTEBAN

ASESORADO POR:

DR. LUIS CUEVA JIMÉNEZ

**PIURA - PERÚ
2017**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



“APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE LAS 5 “S”
EN BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L.”

PRESENTADA POR:

BR. CRISTIAN EDWARD AGUILAR SANTISTEBAN

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

PIURA, PERÚ 2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**



**“APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE LAS 5 “S” EN
BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L.”**

**LOS SUSCRITOS DECLARAMOS QUE LA PRESENTE TESIS
ES ORIGINAL EN SU CONTENIDO Y FORMA:**

BR. CRISTIAN EDWARD AGUILAR SANTISTEBAN

Investigador

DR. LUIS CUEVA JIMENEZ

Asesor

**PIURA, PERÚ
2017**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



**“APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE LAS 5 “S” EN
BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L.”**

APROBADA EN CONTENIDO Y ESTILO POR:

DR. VICENTE SÁNCHEZ JUAREZ

Presidente

DR. JOSÉ ALFREDO HERRERA FARFÁN

Secretario

DR. ADOLFO ZETA VITE

Vocal

**PIURA, PERÚ
2017**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 50-2017-UNP-FCCAA-UI

Los miembros del Jurado Calificador que suscriben, reunidos para estudiar el Trabajo de Investigación, presentado por el Señor Bachiller **CRISTIAN EDWARD AGUILAR SANTISTEBAN**, denominado: **"APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE LAS 5 "S" EN BALAREZO AUTOMOTRIZ EIRL - PIURA**, asesorado por el **DR. LUIS UBALDO CUEVA JIMÉNEZ**, oídas las observaciones y respuestas formuladas y de conformidad al Reglamento de Titulación de la Facultad de Ciencias Administrativas, lo declaran:

APROBADO (X)

DESAPROBADO ()

Con la mención de:

Sobre Saliente

- (X) En consecuencia, queda en condición de ser ratificado por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Piura y recibir el Título Profesional de **LICENCIADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**.
- () En consecuencia, queda en condición de ser ratificado por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Piura y recibir el Título Profesional de **LICENCIADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**, después que el sustentante incorpore las sugerencias del Jurado Calificador.

Piura, 30 de Octubre de 2017.

DR. VICENTE SÁNCHEZ JUÁREZ
Presidente

DR. ALFREDO HERRERA FARFÁN
Secretario

DR. ADOLFO ZETA VITE
Vocal

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado salud y perseverancia para culminar esta Tesis, la cual permitirá cumplir uno de mis objetivos profesionales, ser licenciado en Ciencias Administrativas; a mis padres por darme la fortaleza, apoyo incondicional y por motivarme a continuar avanzando en mi carrera; a mis hermanos por ser un ejemplo a seguir en el ámbito profesional y personal; a mis profesores de la facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional de Piura por haberme dado los conocimientos necesarios para ponerlos en práctica en este trabajo y a los alumnos de Administración para que puedan aprovechar y poner práctica todo lo presentado para aplicarlo y ser partícipes del desarrollo de otras empresas.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo general revertir el desorden, la falta de limpieza y actitud relajada del personal en Balarezo Automotriz E.I.R.L., para ello se ha implementado un plan basado en la técnica de las 5 “S”, empezando por un diagnóstico en base a un análisis con fotografías de la empresa, experiencias y testimonios del personal; iniciando con la etapa de clasificación (SEIRI), luego continuamos con la etapa de Orden (SEITON), se establecieron actividades para que las tareas diarias vayan de la mano con el objetivo del plan; se prosiguió con la etapa de Limpieza e Higiene (SEISO), trabajando posteriormente las etapas de Mantenimiento y Disciplina (SEIKETSU y SHITSUKE). Existen diferencias significativas entre el antes y el después de la aplicación de la técnica de las 5 “S”, se lograron clasificar los recursos, ordenar y limpiar las áreas, aprovechar los espacios no utilizados y mejorar la actitud del personal frente a los procesos de cambio; es recomendable realizar los procesos de clasificación y orden cada mes, cumplir con el plan de limpieza y capacitaciones establecidos; y promover la implementación de un estudio en cultura organizacional y/o plan de marketing para que la empresa siga desarrollándose.

Palabras Clave: 5 “S”, Taller automotriz, Implementación, Piura.

ABSTRACT

The present work has as general objective to reverse the disorder, the lack of cleanliness and attitude of the staff in Balarezo Automotive E.I.R.L., for this purpose, a plan based on the technique of the 5 "S" has been implemented, starting with a diagnosis on the basis of an analysis with photographs of the company, experiences and testimonies of the staff, beginning with the classification stage (SEIRI), the stage of Order (SEITON) was next, the activities were established for the continuation of the tasks; I continued with the stage of cleaning and hygiene (SEISO) working later with the stages of maintenance and Discipline (SEIKETSU and SHITSUKE). There are significant differences between before and after the application of the technique of the 5 "S", it was possible to categorize resources, sort and clean the areas, take advantage of the unused spaces and improve the attitude of staff in the face of the processes of change; it is recommended to perform the processes of classification and order each month, to comply with the cleanup plan and training; and to promote the implementation of a study in organizational culture and/or marketing plan for the company continues to develop.

Keys Words: 5 “S”, Implementation, Auto shop, Piura.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	3
1.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	3
1.2. MARCO TEÓRICO	5
1.2.1. La Técnica de las 5 “S”	5
1.2.1.1. Descripción de las 5 “S”	6
1.2.1.2. Implantación de las 5 “S”	7
1.3. MARCO CONTEXTUAL	11
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA: MÉTODOS Y MATERIALES.....	13
2.1. METODOLOGÍA	13
2.1.1. Problema y Objetivos	13
2.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	14
2.3. RESUMEN DE LAS 5 ETAPAS	14
2.3.1. Etapa Seiri (Clasificación)	15
2.3.2. Etapa Seiton (Orden)	19
2.3.3. Etapa Seiso (Limpieza e Higiene)	23
2.3.4. Etapa Seiketsu y Shitsuke (Mantenimiento y Disciplina)	25
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIONES	27
3.1. ETAPA SEIRI (CLASIFICACIÓN)	27
3.2. ETAPA SEITON (ORDEN)	44
3.3. ETAPA SEISO (LIMPIEZA E HIGIENE)	68
3.4. ETAPA SEIKETSU y SHITSUKE (MANTENIMIENTO y DISCIPLINA)	75
3.5. DISCUSIONES	90
3.5.1. Discusión de Resultados Frente a los Objetivos	90
CONCLUSIONES.....	92
RECOMENDACIONES.....	93
BIBLIOGRAFÍA	94
ANEXOS	96

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1.	Útiles de Limpieza para el Taller	24
Cuadro 3.1.	Comité de Calidad: "Balarezo Automotriz E.I.R.L."	27
Cuadro 3.2.	Funciones del comité de calidad	28
Cuadro 3.3.	Clasificación de Objetos en Administración	36
Cuadro 3.4.	Clasificación de Objetos en Planta	38
Cuadro 3.5.	Clasificación de Objetos en Almacén	40
Cuadro 3.6.	Inventario de Materiales	44
Cuadro 3.7.	Inventario de Muebles I	45
Cuadro 3.8.	Inventario de Muebles II	46
Cuadro 3.9.	Inventario de Muebles III	46
Cuadro 3.10.	Inventario de Equipos I	47
Cuadro 3.11.	Inventario de Equipos II	48
Cuadro 3.12.	Inventario de Equipos III	50
Cuadro 3.13	Caja de Herramientas Implementadas	50
Cuadro 3.14.	Inventario de Herramientas	51
Cuadro 3.15.	Plan de Capacitación Básico	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1.	Basureros de Colores	24
Figura 3.1.	Primera Capacitación	29
Figura 3.2.	Puntaje del Autodiagnóstico	30
Figura 3.3.	Periódico Mural Terminado	31
Figura 3.4.	Periódico Mural en Exhibición	32
Figura 3.5.	Flyer Motivador Mecánicos	32
Figura 3.6.	Flyer Motivador 5 “S”	33
Figura 3.7.	Flyer Mecánicos Colgado en Taller	33
Figura 3.8.	Flyer 5 “S” Colgado en Taller	34
Figura 3.9.	Opciones de Logo 5 “S”	34
Figura 3.10.	Proceso de Clasificación en Oficina	35
Figura 3.11.	Proceso de Clasificación en Planta	37
Figura 3.12.	Proceso de Clasificación en Almacén	39
Figura 3.13.	Área Roja en Oficina	41
Figura 3.14.	Área Roja en Almacén	42
Figura 3.15.	Área Roja en Planta	42
Figura 3.16.	Fichas de Personal	43
Figura 3.17.	Stickers para Inventario	45
Figura 3.18.	Proceso de Ordenamiento en Oficinas	53
Figura 3.19.	Señalización de Áreas	53
Figura 3.20.	Señalización de Elevadores	54
Figura 3.21.	Ordenamiento en Planta	54
Figura 3.22.	Mejoras en Estructuras de Almacén	55
Figura 3.23.	Mejoras en Almacén	55
Figura 3.24.	Ordenamiento de Herramientas	56
Figura 3.25.	Croquis: Balarezo Automotriz E.I.R.L	57
Figura 3.26.	Croquis Oficinas Administrativas	58

Figura 3.27.	Croquis en Almacén	59
Figura 3.28.	Organigrama	59
Figura 3.29.	Hoja de Servicio	62
Figura 3.30.	Orden de Pedido	63
Figura 3.31.	Proforma	64
Figura 3.32.	Manejo de Residuos	66
Figura 3.33.	Cambio de Aceite	67
Figura 3.34.	Depósito para Filtros de Aceite	67
Figura 3.35.	Depósitos para Residuos	70
Figura 3.36.	Almacén	70
Figura 3.37.	Limpieza de Planta	71

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Material Informativo	91
Anexo 2.	Ficha de Autodiagnóstico	102
Anexo 3.	Ficha de Diagnóstico Visual	103
Anexo 4.	Ficha de Reunión	104
Anexo 5.	Ficha de Personal	106
Anexo 6.	Fichas de Diagnóstico Visual	108
Anexo 7.	Manual de Funciones y Procedimientos que se realizan en la Empresa Balarezo Automotriz E.I.R.L.	123
Anexo 8.	Diagrama de Procesos	130

INTRODUCCIÓN

Todas las empresas para poder subsistir y tener éxito en el mundo actual deben ser competitivas, y para alcanzar esto, deben optar por implementar nuevas técnicas y medios para así lograr su crecimiento y desarrollo.

Balarezo Automotriz E.I.R.L., empresa dedicada al rubro de la reparación de motores y sistemas diversos de autos, carecía de planes que permitieran mejorar el desempeño de la organización, así como problemas de distribución de los espacios, el desorden, la falta de higiene, poca capacitación, entre otros, que influían negativamente en el desenvolvimiento de los trabajadores.

A través de la técnica de las 5 “S”, originaria de Japón, ligada al mantenimiento integral de las empresas, no solamente de sus máquinas sino también del entorno laboral; se ha buscado optimizar la productividad de Balarezo Automotriz E.I.R.L., partiendo del objetivo principal de revertir el desorden, la falta de limpieza y actitud relajada del personal.

El objetivo principal se desagregó en los siguientes objetivos específicos: a) Clasificar herramientas, materiales, equipos, y objetos diversos, separando lo que sirve de lo que no sirve en Balarezo Automotriz E.I.R.L.; b) Colocar e identificar las cosas en un lugar; c) Mantener la limpieza e higiene; d) Implementar la estandarización de los procesos; y e) Implementar el principio de disciplina en los miembros de la organización.

El investigador se comprometió con este proyecto debido a que trabajó por un periodo dentro la empresa, además el gerente es familiar directo, y como egresado de la Facultad de Ciencias Administrativas se sintió comprometido a resolver este problema de la gestión de su empresa.

El desarrollo de este plan ha permitido involucrar al gerente y todo su personal en la implementación real de la técnica de las 5 “S”, logrando mejorar los procesos y la imagen que proyecta ante sus clientes.

Finalmente, el desarrollo de este proyecto permitirá a Balarezo Automotriz E.I.R.L. mantener la guía para continuar con el proceso de mejora de la organización, asimismo, otras empresas podrán encontrar una guía en este trabajo para implementar también estrategias y políticas que llevarán a lograr un desarrollo sostenible en el tiempo.

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Antecedente 1:

Morales (2012), en su tesis “IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL (TPM) AL TALLER AUTOMOTRIZ DEL I. MUNICIPIO DE RIOBAMBA (IMR)”, para obtener el grado de Ingeniero Automotriz en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en Riobamba – Ecuador, realizó la implementación de un programa de mantenimiento total, con la finalidad de alargar la vida útil de la flota vehicular, reduciendo las pérdidas por defectos de calidad y averías entre las principales. Este programa de mantenimiento se sustentó en la metodología de las 5 “S” y se convirtió en un pilar fundamental para la implementación del programa de mantenimiento productivo total. Finalmente concluyó que con la propuesta del plan de mantenimiento total, se logró conservar las unidades en buen estado, alargando su vida útil y evitando se presenten fallas en la flota. Así también, logró cambiar el hábito tradicional de trabajo en todas las áreas, empezando por un cambio de imagen, obteniendo orden y limpieza en las instalaciones.

Antecedente 2:

Escobar (2011), en su tesis “ESTUDIO DEL MANTENIMIENTO PARA MAQUINARIA PESADA Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA ALVARADO ORTIZ CONSTRUCTORES CIA. LTDA., EN EL CANTÓN AMBATO”, para obtener el grado de Ingeniero Mecánico en la Universidad Técnica de Ambato - Ecuador, se propuso como objetivo fundamental de este proyecto elaborar un estudio de mantenimiento para conservar las máquinas en buen estado, contribuyendo así en el ordenamiento y alargamiento de la vida útil. Para ello su estudio fue implementado en base a recomendaciones de los fabricantes de las maquinarias y a la experiencia de cada uno de los mecánicos y operadores. Con el desarrollo de su investigación logró actualizar los registros de las

maquinarias e inventarios, elaboración de planes de mantenimiento productivo total, así como un gestor de base de datos. Finalmente llega a la conclusión que la planificación del mantenimiento productivo total permitió disminuir las paradas no programadas, averías y desperfectos en un 90%, prologando su vida útil y mejorando calidad de trabajo.

Antecedente 3:

Idrogo y Uricaro (2010), en su tesis “EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS OCUPACIONALES POR PUESTOS DE TRABAJOS DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO EN UNA PLANTA DE ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS, UBICADA EN MATURÍN, ESTADO MONAGAS”, para obtener el grado de Ingeniero Industrial en la Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui-Barcelona, presentaron su investigación que se realizó con la finalidad de detectar y disminuir los accidentes y las condiciones de riesgo presentes en cada puesto de trabajo. Para identificar y detectar las causas de accidentes a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores, realizaron recorridos e inspecciones. Posteriormente elaboraron matrices de riesgo en donde establecieron los distintos puestos de trabajo del área de mantenimiento, las actividades ejecutadas, tipos de riesgos, agentes causantes y las posibles consecuencias. Finalmente propusieron un plan de acción de seguridad para proporcionar un lugar de trabajo salvo de accidentes. Lo cual concluyeron que la falta de orden y limpieza de áreas, equipos, maquinarias, instrumentos de trabajo e insumos, es evidente, debido que en los puestos de trabajo no disponen de sitios destinados para la colocación de los mismos y por el reducido espacio del lugar.

Antecedente 4:

Ascencio; Domínguez; Himidey Juárez (2010), en su tesis MEJORAMIENTO DEL ÁREA DE MEZCLA DE PLASTISOL DE UNA EMPRESA DE PRODUCTOS PLÁSTICOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5 “S”. Antiguo Cuscatlán – El Salvador para obtener el grado de Ingeniero Industrial, en su tesis se propusieron como objetivo solucionar

los problemas de desorden, falta de limpieza en las áreas de la empresa y disminuir accidentes que se presentaban, mediante la implantación de la metodología de las 5 “S”.

Con esa aplicación también se esperó que el tiempo para encontrar un colorante en almacén se reduzca, que haya un orden para la producción y exista más espacio libre. Para ello concluyeron que la implementación de las 5 “S” mejoró el orden del área con mayor espacio, lo cual resultó que necesiten menos esfuerzo para hacer sus actividades, logrando disminuir posibles accidentes generados por el desorden y falta de limpieza a un 30%.

Antecedente 5:

Chile (2009), en su tesis MEJORAMIENTO DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE ESTANTERÍAS DE ALMACENAJE PARA USO INDUSTRIAL MEDIANTE LA TÉCNICA DE LAS 5 “S”. CUENCA ECUADOR, para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Escuela Superior Politécnica del Litoral – Ecuador, desarrolló un plan de mejoras para una empresa metal mecánica que desea implementar un sistema que mejore toda la línea de producción de las estanterías metálicas, consecuentemente reduzca en forma porcentual accidentes generados y desperdicios que se podían encontrar en la planta de producción de la empresa. Terminando con la aplicación de los pilares de la filosofía de calidad como es las técnicas de las 5 “S”, que permitió eliminar o reducir la incidencia que genera los tipos de desperdicios identificados y accidentes registrados, además se muestra el costo de la inversión que representa la implementación del sistema de calidad y el beneficio al cabo de su implementación.

1.2. MARCO TEÓRICO

1.2.1. La Técnica de las 5 “S”

Esta filosofía está basada en palabras japonesas que comienzan con la letra “S” y se enfoca en trabajo efectivo, organización del lugar, y procesos estandarizados de trabajo. Las 5 “S” simplifican el ambiente de trabajo, reducen

los desperdicios, tiempos de respuesta y actividades que no agregan valor, al tiempo que incrementan la seguridad y eficiencia de calidad (Cuatrecasas, 2009).

1.2.1.1. Descripción de las 5 “S”

Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar. Estas cinco palabras son:

a) Clasificar: Se debe hacer una diferenciación entre elementos necesarios e innecesarios. Al hacer un análisis minucioso en el lugar de trabajo, se define que elementos son necesarios, que elementos no se utilizarán y cuáles serán desechados. Un método práctico y fácil consiste en retirar cualquier cosa que no se vaya a utilizar en los próximos treinta (30) días (Cuatrecasas, 2009).

b) Ordenar: Consiste en organizar los elementos que se han clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad. Estos elementos que se necesitan, tales como herramientas, pueden ser elementos que no tengan uso si se almacenan demasiado alejados del lugar de trabajo o en un lugar donde sean difíciles de encontrar.

Por esto se deben clasificar los ítems según su uso y acomodarlos como corresponde para minimizar el tiempo de búsqueda y el esfuerzo, además se deben implementar sistemas de control visual que permitan al personal de la empresa ubicar fácilmente los lugares y los objetos (Cuatrecasas, 2009).

c) Limpiar: Consiste en limpiar el lugar de trabajo, incluidas las máquinas y herramientas, al igual que paredes, pisos y otras áreas del lugar de trabajo. La limpieza se encuentra directamente relacionada con el buen funcionamiento y desempeño de los equipos, además de la habilidad para desarrollar un trabajo de calidad.

Esta función es importante porque también ayuda al personal que limpia a descubrir anomalías en el lugar de trabajo y en las máquinas que utiliza ya que cuando estos están cubiertos de aceite y/o polvo se hace muy difícil el identificar cualquier problema que se pueda estar formando como una fuga, una grieta o tuercas y tornillos flojos (Cuatrecasas, 2009).

d) Estandarizar: Se deben mantener los logros obtenidos con la implementación de las tres etapas anteriores. Esto se logra buscando formas más fáciles y efectivas de hacer las cosas, diseñando guías al alcance de todo el personal, para que desarrolle todo el trabajo de una manera similar creándose estándares de limpieza y de inspección que ayuden a cumplir un autocontrol continuo. Estos estándares no deben ser impuestos, si no alcanzados gracias a un proceso de formación (Cuatrecasas, 2009).

e) Disciplina: El empleo y uso de los procedimientos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo se deben convertir en hábito. Los beneficios alcanzados con las primeras etapas se pueden disfrutar por un tiempo prolongado, si se crea una cultura de respeto hacia las normas y se siguen los estándares establecidos con disciplina (Cuatrecasas, 2009).

1.2.1.2. Implantación de las 5 “S”

a) Clasificar: El primer paso consiste en la identificación de los elementos innecesarios en el lugar seleccionado para implantar las 5 “S” (Piña, 2012). Se pueden emplear las siguientes ayudas:

- **Lista de elementos innecesarios:** La lista de elementos innecesarios se debe diseñar y enseñar durante la fase de preparación. Esta lista permite registrar el elemento innecesario, su ubicación, cantidad encontrada, posible causa y acción sugerida para su eliminación (Piña, 2012).

- **Tarjetas de color:** Este tipo de tarjetas permiten marcar o "denunciar" que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva. En algunas empresas utilizan colores verdes para indicar que existe un problema de contaminación, azul si está relacionado el elemento con materiales de producción, roja si se trata de elementos que no pertenecen al trabajo (Piña, 2012).
- **Control e informe final:** Es necesario preparar un informe donde se registre y se informe el avance de las acciones planificadas, como las que se han implantado y los beneficios aportados. El jefe del área debe preparar este documento y publicarlo en el tablón informativo sobre el avance del proceso 5 “S” (Piña, 2012).

b) Ordenar: Requiere la aplicación de métodos simples y desarrollados por los trabajadores (Piña, 2012). Los métodos más utilizados en esta etapa de ordenar son los siguientes:

- **Controles visuales:** Un control visual se utiliza para informar de una manera fácil entre otros los siguientes temas: sitio donde se encuentran los elementos, frecuencia de lubricación de un equipo, tipo de lubricante y sitio donde aplicarlo, estándares sugeridos para cada una de las actividades que se deben realizar en un equipo o proceso de trabajo, dónde ubicar el material en proceso, producto final y si existe, productos defectuosos, etc. (Piña, 2012).
- **Mapa 5 “S”:** Es un gráfico que muestra la ubicación de los elementos que pretendemos ordenar en un área de la planta. El Mapa 5 “S” permite mostrar donde ubicar el almacén de herramientas, elementos de seguridad, extintores de fuego, duchas para los ojos, pasillos de emergencia y vías rápidas de escape, armarios con documentos o elementos de la máquina, etc. (Piña, 2012).

- **Marcación de la ubicación:** Una vez que se ha decidido las mejores localizaciones, es necesario un modo para identificar estas localizaciones de forma que cada uno sepa dónde están las cosas, y cuántas cosas de cada elemento hay en cada sitio. Para esto se pueden emplear: Indicadores de ubicación, indicadores de cantidad, letreros y tarjetas, nombre de las áreas de trabajo, localización de stocks, lugar de almacenaje de equipos, disposición de las máquinas, puntos de lubricación, limpieza y seguridad (Piña, 2012).

 - **Marcación con colores:** Es un método para identificar la localización de puntos de trabajo, ubicación de elementos, materiales y productos, nivel de un fluido en un depósito, sentido de giro de una máquina, etc. La marcación con colores se utiliza para crear líneas que señalen la división entre áreas de trabajo y movimiento, seguridad y ubicación de materiales (Piña, 2012).
- c) **Limpiar:** Este paso debe implantarse siguiendo una serie de pasos que ayuden a crear el hábito de mantener el sitio de trabajo en correctas condiciones. El proceso de implantación se debe apoyar en un fuerte programa de entrenamiento y suministro de los elementos necesarios para su realización, como también del tiempo requerido para su ejecución (Piña, 2012).
- Paso 1. Campaña o jornada de limpieza.
 - Paso 2. Planificar el mantenimiento de la limpieza.
 - Paso 3. Preparar el manual de limpieza.
 - Paso 4. Preparar elementos para la limpieza.
 - Paso 5. Implantación de la limpieza.
- Así también en la etapa de Limpieza se considera la Ley N° 27314 donde define los residuos sólidos como aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo

establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos: (Ley N° 27314, 2012)

- Generación.
- Clasificación.
- Almacenamiento.
- Transporte.
- Tratamiento.
- Disposición Final.

d) Estandarizar: Es la etapa de conservar lo que se ha logrado aplicando estándares a la práctica de las tres primeras etapas. Esta cuarta está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en perfectas condiciones (Piña, 2012). Para implantarla se requieren los siguientes pasos:

- Paso 1: Asignar trabajos y responsabilidades.
- Paso 2: Integrar las acciones clasificación, orden y limpieza en los trabajos de rutina.

e) Disciplina: La disciplina no es visible y no puede medirse a diferencia de la clasificación, Orden, limpieza y estandarización. Existe en la mente y en la voluntad de las personas y solo la conducta demuestra la presencia, sin embargo, se pueden crear condiciones que estimulen la práctica de la disciplina (Piña, 2012).

- **Visión compartida:** La teoría del aprendizaje en las organizaciones (Peter Senge) sugiere que para el desarrollo de una organización es fundamental que exista una convergencia entre la visión de una organización y la de sus empleados. Por lo tanto, es necesario que la dirección de la empresa considere la necesidad de liderar esta

convergencia hacia el logro de metas comunes de prosperidad de las personas, clientes y organización (Piña, 2012).

- **Formación:** Las 5 etapas no se tratan de ordenar en un documento por mandato "Implante las 5 etapas". Es necesario educar e introducir mediante el entrenamiento de "aprender haciendo" cada una de las etapas. No se trata de construir "carteles" con frases, eslóganes y caricaturas divertidas como medio para sensibilizar al trabajador (Piña, 2012).
- **Tiempo para aplicar las 5 etapas:** El trabajador requiere de tiempo para practicar las 5 etapas. Es frecuente que no se le asigne el tiempo por las presiones de producción y se dejen de realizar las acciones. Este tipo de comportamientos hacen perder credibilidad y los trabajadores crean que no es un programa serio y que falta el compromiso de la dirección. Es necesario tener el apoyo de la dirección para sus esfuerzos en lo que se refiere a recursos, tiempo, apoyo y reconocimiento de logros (Piña, 2012).
- **El papel de la dirección:** Para crear las condiciones que promueven o favorecen la Implantación de la autodisciplina la dirección tiene las siguientes responsabilidades: educar al personal sobre los principios y técnicas de las 5 "S" y mantenimiento, crear un equipo promotor o líder para la implantación en toda la planta, asignar el tiempo para la práctica de las 5 "S" y mantenimiento, suministrar los recursos para la implantación de las 5 "S", motivar y participar directamente en la promoción de sus actividades, participar en las auditorías de progresos semestrales o anuales y aplicar las 5 "S" en su trabajo (Piña, 2012).

1.3. MARCO CONTEXTUAL

Balarezo Automotriz E.I.R.L. fue fundada en el año 2004, se encuentra ubicada en La Zona Industrial III Mz U Lt 19 – Piura, con número de R.U.C. 20525494421, inicia actividades formalmente en abril del 2007, es una empresa de servicios dedicada a la reparación de motores, diagnóstico con scanner, afinamiento electrónico, programación de llaves con transponder, reparación y reprogramación de computadora de motor, cuenta con doce trabajadores, de los cuales cuatro son mecánicos, un almacenero, una secretaria, un encargado de limpieza, un conserje, un asistente administrativo, un jefe de planta y el gerente general, además, se encuentran áreas de almacén, oficinas y planta, tiene una inversión aproximada de 200,000.00 nuevos soles, la capacidad de vehículos es de veinticinco (25). Entre las marcas de autos de sus clientes se encuentran Toyota, Nissan, Honda, Daewo, Suzuki, Volvo, Hyundai, Chevrolet, Dodge, Mitsubishi, Audi, Ford y mucho más.

Balarezo Automotriz E.I.R.L. brinda un buen servicio trabajando con responsabilidad, ofreciendo garantía en todos sus servicios. Los conocimientos y la experiencia de su gerente Julio César Balarezo Soto, quien ha trabajado con su padre durante muchos años, y junto a sus hermanos mecánicos de autos también, ha permitido que esta empresa siga creciendo, optando por la constante capacitación dentro y fuera del país, en países como Argentina y México, donde ha sido partícipe de diferentes cursos y seminarios.

Tienes como principales competidores a empresas como Interamericana en su Servicio técnico al igual que Nissan, Toyota, y otros concesionarios que tienen el mismo servicio, Automan y otros talleres representan también competencia, en esta empresa practican alumnos de diversos institutos como son El Tallán, Senati, Almirante Miguel Grau, en número son cuatro, cinco, y tres respectivamente quienes asisten de lunes a viernes, faltando un día por motivo de clase.

Actualmente la empresa cuenta con un espacio web como: *www.balarezoautomotriz.com*, y tiene su página en Facebook como: Balarezo Automotriz E.I.R.L.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA: MÉTODOS Y MATERIALES

2.1. METODOLOGÍA

2.1.1. Problema y Objetivos

Balarezo Automotriz E.I.R.L. no presentaba una clasificación de las áreas de labores en la empresa y carecía de planes que permitían mejorar el desempeño de la organización; la inadecuada distribución de los espacios, el desorden, la falta de higiene, eran factores que influían negativamente en el desenvolvimiento de los trabajadores viéndose estos limitados por la falta de herramientas de aseo, materiales de limpieza y capacitación, afectando la productividad de la organización; asimismo, se observaba un área de 150 m² que estaba siendo desaprovechada. En la organización se evidenciaba la falta de capacitación del personal, los trabajadores mostraban una actitud poco orientada a los clientes, mostraban una cultura informal, con frecuente uso de términos vulgares.

El gerente de la empresa, Julio Balarezo Soto, se ha hecho a base de esfuerzo propio durante 20 años, capacitándose en temas técnicos, mas no en cuestiones administrativas, por ello se observaba un liderazgo técnico y autoritario por su parte, basado en un sistema de castigo recompensa de índole extrínseca, lo que originaba un celo cuidadoso, a veces extremo, en el uso de los insumos y materiales.

En el contexto de la situación problemática antes descrita y por la naturaleza del taller, fue necesario centrar nuestra atención en la problemática del área de operaciones. La inadecuada distribución de los espacios, desorden, falta de limpieza, aunado a la actitud relajada del personal, ocasionaba una

baja productividad de la empresa y una imagen de informalidad antes los clientes.

El objetivo general trazado fue revertir el desorden, la falta de limpieza y actitud relajada del personal, mediante la aplicación de la técnica de las 5 “S” con la finalidad de mejorar el desempeño de Balarezo Automotriz E.I.R.L., planteándose objetivos específicos como: clasificar herramientas, materiales, equipos, y objetos diversos, separando lo que sirve de lo que no sirve; identificar y colocar las cosas en su lugar; mantener la limpieza e higiene; implementar la estandarización de los procesos; implementar el principio de disciplina en los miembros de la organización Balarezo Automotriz E.I.R.L. de manera que sea sostenible en el tiempo.

2.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha utilizado la técnica de las 5 “S” comenzado con la etapa de clasificación (SEIRI), a comienzos del mes de diciembre del año 2014, se presentó la propuesta al gerente de la empresa Julio César Balarezo Soto quien dio su aprobación para iniciar con este proyecto de mejora, posteriormente continuamos con la etapa de Orden (SEITON), en el mes de abril del 2015, se pudo realizar algunas actividades de la etapa anterior y continuar con las de Orden, por motivos de presupuesto, disposición de Gerencia el proyecto se detuvo hasta finales del 2015. Luego, en abril del 2016 se replantearon las actividades de las dos etapas anteriores, se colocaron fechas tentativas, se gestionaron algunos auspicios, y se conversó con Gerencia para poder llevar a cabo este plan de mejora, teniendo al mes de junio la etapa de Clasificación y Orden culminada, estableciéndose actividades para que las tareas siempre continúen su curso; para finales del mes de Julio la etapa de Limpieza e Higiene (SEISO) ya se había implementado, trabajando para los meses de Agosto y Setiembre las etapas de Mantenimiento y Disciplina (SEIKETSU y SHITSUKE).

2.3. RESUMEN DE LAS 5 ETAPAS

2.3.1. Etapa Seiri (Clasificación)

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

a) Se designó el comité de calidad.

Se realizó una primera reunión donde se expuso el proyecto de mejora para la empresa y donde también se solicitó la participación de los trabajadores, logrando establecer en ésta, el comité de calidad, sus funciones y una pequeña capacitación acerca del tema de las 5 “S”.

b) Se realizó la primera capacitación.

Se realizó una primera capacitación en el mes de noviembre del 2014 exponiendo los beneficios que tendría implementar este proyecto en la empresa; a través de algunas fotografías se proyectó la imagen real de taller, se hizo comparación con imágenes y fotografías modelos, estableciendo brechas y posibles soluciones, definiendo las actividades por etapas y logrando con todo el personal identificar los problemas más críticos.

No solamente en esta reunión se pudieron tratar temas netamente asociados a la técnica de las 5”S” sino también, clima laboral, ausencia de compromiso de los trabajadores, algunas políticas de gerencia que debían modificarse y otros punto más.

Para efectos de poder capacitar al personal se elaboraron diapositivas y además un archivo que fue impreso a manera de módulo, el mismo que fue repartido a todo el personal, cuyo detalle se encuentra en el Anexo 1.

c) Se realizó el autodiagnóstico.

Se diseñó la ficha de autodiagnóstico donde se presentaron los datos de la empresa y del encargado de realizar la evaluación, se establecieron los puntos de verificación clasificados por áreas: Oficinas,

Almacén y Planta, los ítems presentan una calificación del 1 al 4, donde 1 = Muy cierto; 2 = En parte; 3 = Casi Nada y 4 = Nada.

Esta ficha se llenó por el gerente y los trabajadores luego de una respectiva observación en conjunto, la misma que se encuentra en el Anexo 2.

d) Se realizó el Diagnóstico Visual.

Se diseñó una ficha de autodiagnóstico visual, donde se presenta en un cuadro dos imágenes, una imagen refleja el estado en que se encontró (ANTES), en la que se aplicó una calificación del 1 al 5, entendiéndose el más bajo (1) como Muy malo y el más alto (5) como Excelente. Se presenta también otra imagen una vez que se aplicó el plan con su calificación respectiva, lo que permitió identificar a que punto de mejora hemos llegado y que nos falta. El modelo de ficha se encuentra en el Anexo 3.

e) Se elaboró el Acta de Reuniones de la Empresa.

El acta de reuniones que se diseñó ha contenido básicamente información de los asistentes a éstas como son:

- Nombres y Apellidos de los asistentes.
- Puesto.
- Firma y DNI.
- Temas tratados.
- Acuerdos.
- Información de la reunión (fecha, hora, lugar, número de reunión, total de asistentes)

Cada reunión los trabajadores firmaban y había un encargado de tomar nota de los temas tratados, los acuerdos, y lo demás. Podemos observar la ficha de reuniones en el Anexo 4.

f) Se implementó el proceso de mejora a los trabajadores y se implementó mecanismos de difusión.

De acuerdo a lo conversado con el gerente y asumiendo el Compromiso que se tenía que hacer algo por lograr el desarrollo de la empresa, dio carta libre para que se tomarán medidas de concientizar al personal, no solamente con las capacitaciones y material informativo, sino también mediante conversaciones entre los diferentes encargados de las áreas, ya sea con el gerente o entre ellos para identificar problemática y transmitir una alternativa de solución, las cuales fueron evaluadas y planteadas también en las reuniones.

Se les motivó con algunos compartir pequeños, jornadas deportivas, y también se les compartió links de algunos videos sobre el tema de la técnica de las 5 “S”, haciendo uso de la tecnología vía Whatsapp y Facebook.

El mecanismo básico implementado en este proceso de difusión fue el periódico mural, el cual fue diseñado por el ejecutor del proyecto, contando con la colaboración de la secretaria, aportando también para que el contenido sea completo y se capte la atención de los miembros de la empresa y también del público visitante, se colocaron artículos sobre los servicios que se brindan, el proyecto que se estaba ejecutando y existía una columna donde se detallaban las actividades programadas.

Por otro lado, el ejecutor del proyecto diseño dos flyers, uno que contenía un mensaje motivador para todo el personal y otro que hacía referencia a la Técnica que se estaba aplicando, estos fueron impresos como gigantografías, puestos en un marco de manera y colgados en la planta.

g) Se escogió el logo o mascota de calidad.

Esto se realizó mediante una votación en la primera reunión, en la cual se plantearon diseños de logo que identificaría al proyecto, escogiéndose por mayoría uno de ellos para ser el principal y el segundo lugar también fue colocado en algunos formatos.

h) Se clasificó el Área de Administración y Oficinas.

Con la participación en conjunto del Gerente, Julio César Balarezo, la secretaria, Ana Saavedra, el asistente administrativo, Yerlis Chumacero, y el conserje, Oswaldo Cerro, se pudo comprar algunos materiales como bolsas negras, hojas de colores, folder, tijeras, y otros, se identificaron los objetos que ya estaban en desuso, los que se encontraban para ser reubicados se colocaban en una caja con una tarjeta de color amarilla, lo que se iba a desechar en una bolsa negra con una tarjeta de color roja, el armario principal quedo totalmente vacío, y se fueron colocando sólo los objetos que se les daría uso.

i) Se clasificó el Área de Servicios.

Para realizar la clasificación en el área de Servicio fue un poco más complicado, se acordó con el personal un día sábado para realizar la clasificación, culminando actividades al medio día y para adelante los mecánicos y practicantes pudieron organizarse, logrando identificar todos aquellos materiales, herramientas, repuestos antiguos, que ya no tenían uso para ser desechados, algunos objetos fueron reubicados, otros sirvieron para venderse como chatarra, todo el personal participó de esta jornada.

j) Se clasificó el Área de Almacenamiento.

Los trabajos en almacén fueron constantes y los que demandaron más tiempo en esta etapa, en esta área se lograron identificar varios repuestos nuevos que no tenían uso para las actividades del taller, los cuales fueron donados a otro taller. Algunas piezas de vehículos fueron reubicadas,

se encontraron objetos que estaban en mal estado que fueron desechados, herramientas que se arreglaron para darles un uso alternativo.

En el área de almacén existía una stock de aceites, refrigerantes, trapo, lijas, detergente, que fueron organizados de mejor forma.

k) Se designó el Área Roja o Almacén muerto.

Cada área tuvo su propia área roja, en las oficinas se aprovechó la parte superior del armario que se encontraba aproximadamente a 40cm del techo para colocar lo que menos se usaba, en el almacén de la misma forma en un armario se acondicionó el área roja, en la planta existía una zona de 150m² no utilizados donde se implementaron cilindros para la basura y se acondicionó un espacio para colocar los artículos que serían vendidos, desechados y reparados.

2.3.2. Etapa Seiton (Orden)

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

a) Se elaboraron las fichas del personal de Balarezo Automotriz E.I.R.L.

Se diseñó estas fichas para tener información acerca del personal que labora en la empresa, donde se registraron sus datos personales como: apellidos y nombres, lugar y fecha de nacimiento, DNI, estado civil, teléfonos, dirección y fecha de ingreso; datos de familiares como: nombres, parentesco, fecha de nacimiento, DNI y ocupación; en otro punto se hace referencia al grado de instrucción, referencias laborales y capacitaciones.

Observamos en el Anexo 5 el modelo de ficha.

b) Se realizó el inventario de materiales.

Con la ayuda de la secretaria y el asistente administrativo, en la oficina se realizó un inventario sencillo de los materiales que estaban dentro de la oficina.

Del mismo modo en el almacén con el Ingeniero C. Salcedo, se revisó el stock de aceites, lijas, repuestos, refrigerantes y otros.

c) Se realizó el inventario de muebles, equipos y herramientas.

Mediante un código que fue impreso a manera de stickers, se colocaron la iniciales de la empresa “B A”, clasificado ya sea como “M” mueble o “E” Equipo, y con su respectiva numeración, quedando para los muebles: -BA M 001- y para equipos: -BA E 001-.

Se hizo un inventario de las herramientas en almacén y también con cada mecánico, se hizo un inventario minucioso de sus cajas de herramientas, pudiendo identificar qué era lo que faltaba, que herramientas podían arreglar y que era necesario comprar.

d) Se ordenó y rotuló las áreas de administración y oficinas.

Se realizó el ordenamiento en las oficinas administrativas, los archivadores fueron forrados con vinifan, en la portada se les colocó el stickers del logo de la empresa, y el nombre del archivador; ya sea fichas de personal, proformas, presupuestos, documentación de Sunat, documentos del banco y otros, se hizo un espacio para identificar las hojas membretadas, las proformas, las ordenes de pedido, hojas en blanco, tarjetas de presentación, hojas de inventario y más.

e) Se ordenó y rotuló las áreas de trabajo, y se colocó señalización.

En las áreas de servicio luego de realizada la clasificación de objetos, se pudo establecer espacios para colocar algunos repuestos que servían y tenían que estar a la mano, se acondicionaron depósitos de pintura,

galoneras recicladas, depósitos de metal, con la finalidad de guardar anillos, pernos, tuercas, tornillos.

En la parte posterior de los carros que estaban internados, se pudo colocar cajas de madera o cartón conteniendo las autopartes que se habían desarmado, asimismo colocar algún repuesto nuevo de segundo uso que se utilizaría en la reparación del automóvil.

Se colocó el nombre de las áreas en acrílicos y también se colocaron letreros para los dos elevadores de autos que se tienen en la planta.

Se señaló las zonas de trabajo con pintura amarilla, pintura blanca para los espacios transitables, asimismo se determinó a que zonas no podían ingresar los clientes, y que zona se utilizaría para proyectos futuros.

f) Se ordenó y rotuló el área de almacén.

En esta área, por las noches se avanzaba con el ordenamiento y mejoramiento de la infraestructura del almacén, ya teniendo identificado los objetos que permanecerían aquí de acuerdo a su uso y prioridad, se diseñó unas estructuras metálicas con soportes de madera las cuales fueron colocadas aprovechando una esquina y casi toda la pared de fondo, en la cual se colocaron los lubricantes, refrigerantes, por otro lado, las encomiendas de repuestos o autopartes; se diseñó también un tablero donde se colocaron las llaves, destornilladores, dados, limas, palancas y más. Se retiró un armario, que tenía divisiones a manera de casilleros, el cual fue colocado en la planta para que los trabajadores guarden sus pertenencias.

Se estableció un espacio para almacenar algunas baterías de autos que necesitaban carga y otras que ya estaban listas.

Cerca de la entrada había un tablero donde se colgaban las llaves de los autos, las mismas que fueron agrupadas por marcas de autos y en cada colgador eran colocadas ordenadamente.

g) Se elaboró un croquis de la empresa con la identificación de las áreas.

Basándose en el plano principal de la empresa, se realizó un croquis de la empresa identificando en éste las oficinas administrativas, el almacén, servicios higiénicos, la planta de servicio y área no aprovechada.

h) Se elaboró un croquis de la distribución de oficinas administrativas y almacén.

Se diseñó el croquis de distribución de los espacios de las oficinas administrativas deparando la recepción de la oficina del gerente general, asimismo se diseñó el croquis de almacén, identificando las principales zonas como: herramientas, stock de aceites, encomiendas, llaves de autos, repuestos y equipos.

i) Se elaboró el organigrama de la empresa.

Luego de un proceso de análisis, estipulando los centros de responsabilidad de los diferentes puestos de trabajo, se determinó como se organizarían y jerarquizarían. En el organigrama planteado aparece el detalle de los puestos de la empresa.

j) Se elaboró el manual de funciones y procedimientos de la empresa.

Teniendo en cuenta los diferentes puestos de la empresa, la descripción del mismo y la secuencia de actividades, se pudo plantear por escrito un manual de funciones y procedimientos donde se detalló además la misión, visión, objetivos y política de calidad del taller mecánico.

k) Se implementó la nota u orden de pedido, la ficha de proforma y la ficha de inventario para los vehículos que se internaría.

Cuando un auto en mal estado, según la coordinación con el cliente tenía que quedarse internado en el taller se le realizaba un inventario en un hoja simple, la misma que fue llevada a un formato impreso y que se aplicaría para todos los autos que ingresen al taller, realizando el inventario junto con el dueño del vehículo quien firmaría la conformidad al dejar el auto y al recogerlo.

Se diseñaron formatos impresos para proformas y un formato virtual.

La orden de pedido fue implementada también para que el conserje sepa que repuestos eran necesarios comprar para un determinado auto, donde se colocó también la marca, serie de motor y otros datos.

2.3.3. Etapa Seiso (Limpieza e Higiene)

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

a) Se elaboró un procedimiento de manejo de los desechos de la empresa.

La empresa Balarezo Automotriz E.I.R.L. no contaba con un plan de manejo de los desechos, ya con la implementación y considerado como un factor importante dentro de la etapa SEISO se elaboró un Plan de Manejo de Residuos.

Se tomó como referencia el Plan de Manejo de Residuos de la AMDA, que es la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores S.A.C, (AMDA, 2017)

b) Se implementó depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura.

En las exposiciones donde se capacitaba al personal sobre el tema de las 5”S”, se explicó cuál era el objetivo de este punto, consistía pues en tener una mejor clasificación de los residuos:

- Orgánicos: residuos de alimentos, cáscaras de frutas o verduras.
- Papel y cartón: papel archivo, periódico, cartón liso y corrugado limpios y secos.
- Plásticos: bolsas plásticas, vasos desechables, contenedores plásticos limpios.
- Vidrio: botellas, contenedores de vidrios limpios.
- Metales: fierros viejos, chatarra.
- Residuos peligrosos: residuos contaminados como filtros de aceite y otros.

Figura 2.1. Basureros de Colores



Fuente: Página Web de Papel Cruz

c) Se prepararon los elementos necesarios para la limpieza.

Junto al encargado de la limpieza se elaboró una lista de materiales necesarios para la adecuada limpieza de las instalaciones del taller, se averiguó sus precios y según las cantidades a utilizarse para empezar y tener materiales para un par de semanas se totalizó en soles:

Cuadro 2.1. Útiles de Limpieza para el Taller

Materiales	Precio	Cantidad	Total
Escoba	S/ 7.00	3	S/ 21.00

Recogedor	S/ 5.00	3	S/ 15.00
Baldes	S/ 6.00	4	S/ 24.00
Trapeador	S/ 6.00	3	S/ 18.00
Escobillón	S/ 10.00	3	S/ 30.00
Sacudidor	S/ 8.00	2	S/ 16.00
Limpiador de muebles	S/ 12.00	2	S/ 24.00
Limpiador de lunas	S/ 10.00	2	S/ 20.00
Lejía	S/ 8.00	2	S/ 16.00
Detergente (5 kg)	S/ 30.00	2	S/ 60.00
Desinfectante	S/ 4.80	4	S/ 19.20
Cera al agua	S/ 4.90	3	S/ 14.70
Franelas	S/ 2.00	3	S/ 6.00
Total			S/ 283.90

Fuente: Elaboración propia.

d) Se realizaron jornadas de limpieza.

Se programaron jornadas de limpiezas semanales, los días sábados era el día propicio para realizarlas así que por unanimidad este fue el día elegido, cada semana se realizaría una limpieza común en todas las áreas, volviendo a clasificar algunas cosas, ordenando otras y sobre todo limpiando las superficies.

Cada dos semanas la jornada de limpieza sería más intensa y de más tiempo según lo establecido por Gerencia.

2.3.4. Etapa Seiketsu y Shitsuke (Mantenimiento y Disciplina)

Las actividades a realizadas fueron las siguientes:

a) Se establecieron medidas de Seguridad para la empresa y sus trabajadores.

Se diseñó un pequeño manual de normas de seguridad de la empresa Balarezo Automotriz E.I.R.L. basado en un artículo publicado en: *El País*

Online llamado “Medidas de seguridad en un taller mecánico automotriz”, (El Pais , 2014) asimismo se tomó también como referencia el portal web *Segured*, con su artículo: “Normas generales y básicas de seguridad” (SEGURED)

De estos artículos se pudo obtener información general, medidas específicas que han sido adaptadas a la realidad de la empresa y así establecer un plan de seguridad para la empresa y sus trabajadores. El plan se ha dividido en 4 partes: Seguridad del trabajador, Seguridad de la Empresa, Fuentes principales de accidentes y Recomendaciones.

b) Se estableció un plan de capacitación básico.

El gerente general de la empresa J. Balarezo tomó consciencia de que su personal debía ser capacitado, no sólo en temas de mecánica automotriz sino también en temas de seguridad industrial, atención al cliente, temas de motivación, y computación básica para las personas de oficina.

Así que se diseñó un plan de capacitación con tres temas: computación básica, seguridad industrial y mecánica automotriz.

c) Se estableció un programa de limpieza y desinfección de las áreas de trabajo.

En plan se han detallado las actividades a realizarse en cuanto a limpieza diaria, semanal, mensual, semestral, basándose en un curso de limpieza publicado en la web *Curso de Limpieza*, _el cual ha sido impartido por el Grupo 5 Gestión y Rehabilitación Psicosocial, que es una empresa española. (Formacion en Limpieza de Superficies y Mobiliario en Edificios y Locales, 2011)

Se detalló el procedimiento para el limpiado de superficies y también detalladamente cómo se deberán limpiar los servicios higiénicos.

d) Se estableció el Reglamento Interno.

El reglamento interno que se planteó para Balarezo Automotriz E.I.R.L., fue basado en el RIT del Hospital Privado del Perú aprobado por directorio el 22 de marzo del 2011 en cuanto a disposiciones generales para todas las empresas, también para cuestiones netamente de la mecánica se tuvo como referencia el RIT vigente de Maquinarias S.A, se establecieron 14 artículos donde se habla de las funciones, obligaciones y sanciones para los trabajadores, así como de sus derechos y obligaciones de la empresa.

Una sección habla específicamente de los practicantes de mecánica.



CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIONES




3.1. ETAPA SEIRI (CLASIFICACIÓN)

a) Se designó el comité de calidad.

El comité de calidad fue conformado de la siguiente manera:

Cuadro 3.1. Comité de Calidad: "Balarezo Automotriz E.I.R.L."

COMITÉ DE CALIDAD: "BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L."			
MIEMBRO	PUESTO	CARGO	FOTO
Julio Balarezo Soto	Gerente General	Presidente	
Yerlis Chumacero	Jefe de Planta	Supervisor	

Arturo Ramos Soto	Mecánico	Coordinador de Planta	
Luis Ramos	Mecánico	Coordinador de Practicantes	
Cristian Aguilar	Asistente Administrativo	Ejecutor de Proyecto	

Fuente: Elaboración propia.

Se establecieron las funciones del comité de calidad, describiendo las actividades que debía cumplir, la frecuencia y que documento se utilizaría:

Cuadro 3.2. Funciones del comité de calidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FRECUENCIA	DOCUMENTO
Aprobar el Plan de Implementación con los objetivos de la empresa en materia de Calidad e Inocuidad.	Al iniciar el programa	Plan de Implementación.
Establecer estrategias incluidas en el Plan de Implementación para la difusión de la Gestión de la Calidad y 5 “S” en la empresa.	Mensual, anual y cuando se requiera	Plan de Implementación.
Informar a toda la organización para la Calidad sobre los avances y resultados de los procesos de mejora en la empresa.	Semanalmente.	Informes sobre los avances.
Comunicar y dar cumplimiento a los acuerdos de Gerencia General para la calidad que sean de su competencia.	Semanal y/o cuando se requiera.	Documentos, cartas de compromiso.

Difundir el resultado del proceso de las 5 “S” que la empresa crea conveniente.	Semanal y/o cuando se requiera.	Ficha de seguimiento o evaluación
Promover el desarrollo de una nueva cultura de calidad en la empresa.	Constantemente	Afiches, volantes, propagandas, gigantografías.
Aprobar el calendario de auditorías internas.	Mensual, anual.	Calendario de Auditorías internas.
Proponer la estimación de los recursos necesarios para desarrollar el Programa de 5 “S” y que se requieran para la calidad de la organización.	Mensual	Documentación y/o archivo.
Involucrar de manera participativa a los trabajadores en la empresa.	Constantemente.	Afiches.
Analizar las propuestas de mejora generadas por el personal y darle cauce a las que sean procedentes.	Semanal, mensual	Acta de reunión.

Fuente: Elaboración propia

b) Se realizó la primera capacitación.

Los puntos tratados fueron los siguientes:

- Introducción al programa de implementación sobre la técnica de las 5 “S”.
- Presentación de fotos que reflejaban la realidad de la empresa, observándose las áreas y problemas críticos, reflejando también una imagen ideal que fue tomada en cuenta.
- Se realizó la explicación del proyecto en general, explicándose también cada “S” en particular.
- Se informó acerca de las primeras medidas para la Clasificación de objetos en la empresa.

Figura 3.1. Primera Capacitación



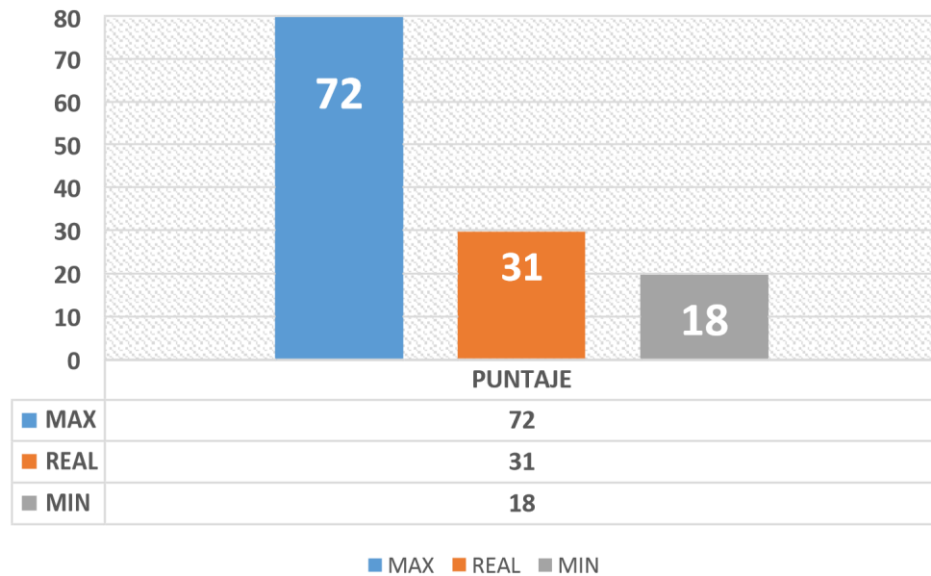
Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

- En esta primera reunión se presentó al personal a los integrantes del comité de calidad, conformado por el Gerente, el Administrador, el Asistente Administrativo y 2 de los mecánicos.
- Se capacitó al personal el día 3 de Nov del 2014 a las 18:30 horas.
- Los trabajadores brindaron sus opiniones sobre los problemas observados en la empresa y también plantearon alternativas de solución.
- El personal se comprometió con la realización de este proyecto iniciándose así, el camino hacia el cambio para el logro del éxito en Balarezo Automotriz E.I.R.L.

c) Se realizó el autodiagnóstico.

- El puntaje mínimo que se podía obtener en esta evaluación era de 18 puntos, siendo 72 el nivel máximo en puntaje y el resultado ideal. En la evaluación el promedio fue de 31 Puntos.
- El resultado se obtuvo de promediar el resultado del Ejecutor del Proyecto, El gerente, y Los responsables de las diferentes Áreas.

Figura 3.2. Puntaje del Autodiagnóstico



Fuente: Elaboración propia.

d) Se realizó el Diagnóstico Visual.

Con una galería de fotos de las distintas zonas críticas, se procedió a armar las fichas de diagnóstico visual, donde se coloca la calificación del 1 al 5 por imagen, al costado conforme se ha ido avanzando con el trabajo se ha podido llenar la imagen de resultado (después), con su respectiva calificación y sus comentarios.

Esta ficha ha tenido mucha importancia pues gracias a ella podemos observar claramente los avances que ha tenido la empresa en cuanto a la implementación del plan, servirá en adelante para seguir evaluando las actividades programadas a futuro.

Las fichas de diagnóstico visual se presentan en el Anexo 6.

e) Se elaboró el Acta de Reuniones de la Empresa.

El acta de reuniones básicamente sirvió como una guía para preparar el material de exposición al ejecutor del proyecto, pues en la ficha se colocaron los temas tratados en la reuniones, los mismos que fueron reforzados u obviados en la

siguientes exposiciones; así como también a los miembros del comité de calidad podían realizar control tomando en referencia los acuerdos.

f) Se difundió el proceso de mejora a los trabajadores.

Se hizo el diseño del periódico mural colocando como se observa en la imagen el nombre de la empresa, información general, frases e imágenes motivadoras, los servicios que se realizan dentro de la empresa, artículos donde se resume el proyecto ejecutado, y las actividades a desarrollarse.

El periódico mural fue colocado cerca de la sala de espera, pudo ser apreciado por todos los miembros de empresa y también por el público en general.

Figura 3.3. Periódico Mural Terminado



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar

Figura 3.4. Periódico Mural en Exhibición



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar

Se diseñaron flyers en uno hacemos referencia a la Técnica de las 5 “S” con el mensaje: “No es más limpio el que más limpia, sino el que menos el ensucia”; “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”. En otro un mensaje motivador: “Los mecánicos existimos porque los ingenieros también necesitan héroes”

Figura 3.5. Flyer Motivador Mecánicos



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar.

Figura 3.6. Flyer Motivador 5 “S”



Fuente: Fotografía tomadas por Cristian Aguilar

Los flyers fueron colocados en marcos de madera y colgados desde el techo del taller para que sean apreciados por el personal de la empresa y público en general.

Figura 3.7. Flyer Mecánicos Colgado en Taller



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar

Figura 3.8. Flyer 5 “S” Colgado en Taller



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar

g) Se escogió el logo o mascota de calidad.

Figura 3.9. Opciones de Logo 5 “S”



Fuente: Collage elaborado por Cristian Aguilar.

Estas fueron las opciones presentadas, según la votación de los asistentes a la primera reunión se escogió la llave con una “C”, en señal de cambio y el muñeco con la llave sobre el hombro también, las imágenes fueron colocadas en el material informativo, las diapositivas y videos presentados al personal.

h) Se clasificó en el Área de Administración y Oficinas.

Se realizó el proceso de clasificación, esparciendo en una mesa todos los objetos, se pudo diferenciar aquellos que se iban a proceder a ordenar ahí mismo, los que se iban a reubicar, los que se donarían y botarían también.

Una vez realizado el proceso de clasificación los objetos fueron ordenados donde les correspondía, este proceso permitió que el personal pudiera tener una idea clara de los objetos con lo se contaba en las oficinas y sobre el uso que les daba y daría.

A partir de este hecho los trabajadores de las áreas administrativas tomaron consciencia de lo importante que eran estos procedimientos para el mejor desenvolvimiento de sus actividades.

Figura 3.10. Proceso de Clasificación en Oficina



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

- **Listado de Objetos en Área de Administración:** se elaboró un listado de los objetos encontrados, colocando su estado, cantidad y la decisión con respecto a ellos; marcando el color rojo si había que deshacerse de estos, amarillo para reubicarlos o donarlos y verdes para ordenarlos.

Cuadro 3.3. Clasificación de Objetos en Administración

ÁREA: ADMINISTRACIÓN				OFICINA: GENERAL		
DIAGNÓSTICO: El área no cuenta con muchos papeles ni objetos que deberían estar en otro lugar, pero si en el armario principal se tuvo que realizar la clasificación, el resto de área solamente necesitaba limpieza y orden.						
				Decisión		
Nº	OBJETOS	ESTADO	CANTIDAD	ROJ	AMA	VER
1	Facturas de compras julio 2011	Obsoleto	1	x		
2	Facturas de compras de junio de 2011	Obsoleto	1	x		
3	Facturas de compras de junio de 2011	Obsoleto	1	x		
4	Facturas de compras de febrero 2011	Obsoleto	1	x		
5	Facturas de compras de enero 2011	Obsoleto	1	x		
6	Facturas de compras de agosto del 2011	Obsoleto	1	x		
7	Boletas de Enero, abril y julio del 2014	Obsoleto	1	x		
8	Folder manila con Documentos de información de equipos	Obsoleto	1	x		
9	Cables de red	Bueno	4			x
10	Hojas de servicio del 2013	Bueno	1	x		
11	Objetos inservibles	Obsoleto	12	x		
12	Cuadernos de cuentas, 2012	Obsoleto	3	x		
13	Llaveros para clientes	Bueno	12			x
14	Cuadernos de capacitaciones del dueño	Regular	2		x	
15	Tarjetas de propiedad de Vehículos	Regular	4			x
16	Soat de Vehículos	Regular	5			x
17	Papeles varios, Sunat, Sunarp, BBVA.	Regular	10		x	
18	Porta cds con material de autos	Bueno	2			x
19	Perforador	Malo	2	x		
20	Engrapador	Bueno	3			x
21	Archivadores	Bueno	5			x
22	Depósito con conectores	Bueno	2		x	
23	Cooler para laptop	Malo	1	x		

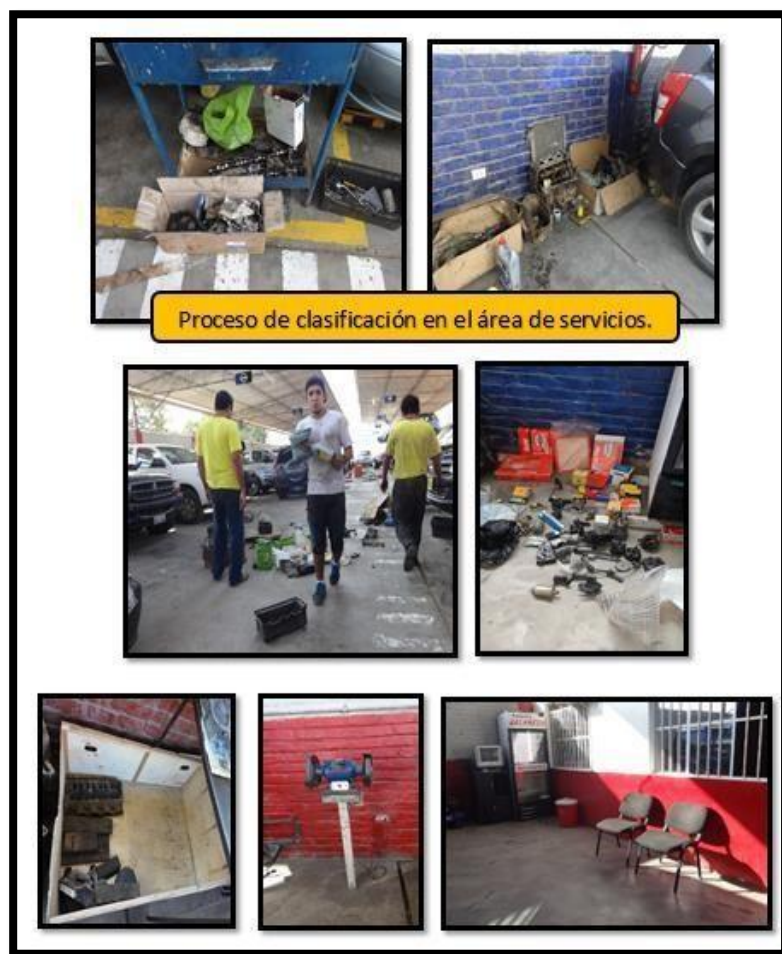
24	Disco Duro	Malo	1	x		
25	Memorias Usb	Regular	2			x
26	Catálogos de productos de belleza	Bueno	5		x	
27	Revistas de Autos	Regular	6		x	
28	Periódicos pasados	Regular	12		x	

Fuente: Elaboración propia.

i) Se clasificó el área de servicios.

Se realizó la clasificación en el área de servicios, con la cooperación de los mecánicos, ayudante y practicantes se pudo hacer una buena calificación de los objetos en planta, se pudieron recuperar algunas piezas para darles otros usos, como también algunas fueron desechadas. El personal de Balarezo Automotriz E.I.R.L. logró identificar algunos instrumentos que daban por perdidos y también clasificar aquellos que les serviría día a día en el desarrollo de actividades rutinarias.


Figura 3.11. Proceso de Clasificación en Planta



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

- **Listado de Objetos en Área de Servicios:** se elaboró un listado de los objetos encontrados en el área de servicios, realizando el mismo proceso que en oficinas pudiendo tomar una decisión con respecto a las cosas encontradas marcado en rojo, amarillo o verde como se explicó anteriormente.

Cuadro 3.4. Clasificación de Objetos en Planta

ÁREA: PLANTA		PLANTA: SERVICIOS							
DIAGNÓSTICO: En el área de servicios se encontraron objetos como autoparte que no tenían uso alguno en este taller. Junto a los trabajadores se realizó la clasificación logrando recuperar partes de motores para ser mejoradas y reusados.							Decisión		
							Nº	OBJETOS	ESTADO
1	Culata de motor de Camioneta Mitsubishi	Regular	1				x		
2	Aros de llantas de auto Nissan-Nº14	Bueno	3				x		

3	Arrancadores de Toyota	Obsoleto	2	x		
4	Bomba de agua de auto KIA	Regular	1		x	
5	Tubo de escape de camioneta Toyota Hilux	Obsoleto	1	x		
6	Balde de pernos de diferentes dimensiones	Regular	1			x
7	Balde de tuercas y anillos de diferentes dimensiones	Regular	1			x
8	Varillas de construcción	Bueno	5		x	
9	Caja con metales de biela y bancada	Obsoleto	1	x		
10	Caja con filtros de aceite usados	Obsoleto	2	x		
11	Filtro de aire	Obsoleto	3	x		
12	Llantas	Bueno	4			x
13	Caja con autopartes de vehículo de carrera, Toyota	Regular	1		x	
14	Cables de corriente con cocodrilo	Regular	2		x	
15	Asiento de Toyota Corolla	Obsoleto	2			x
16	Guardafango de camioneta Nissan	Obsoleto	4			x
17	Caja con Piñones	Obsoleto	1			x
18	Bidones vacíos de aceite	Obsoleto	5			x
19	Cilindros grandes de combustible	Regular	4		x	
20	Cigüeñal de motor de Auto Subaru	Obsoleto	1		x	
21	Chaquetón de Suzuki Alto	Bueno	1	x		
22	Galoneras de refrigerantes	Obsoleto	8	x		
23	Alternador de Nissan.	Malo	1	x		
24	Radiadores	Regular	3		x	
25	Caja con mangueras de agua.	Regular	2			x
26	Catálogos de productos de belleza	Bueno	5		x	
27	Revistas de Autos	Regular	6		x	
28	Periódicos pasados	Regular	12		x	

Fuente: Elaboración propia.

j) Se clasificó el área de almacén:

En el proceso de clasificación en almacén participaron el gerente general, almacenero, un mecánico y el ejecutor del proyecto; Se separaron los accesorios que se encontraban en almacén para ser desechados, reubicados, y donados, solamente quedaron aquí herramientas y repuestos de uso habitual.


Figura 3.12. Proceso de Clasificación en Almacén



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar.

- **Listado de Objetos en Almacén:** el área se encontró sucia y desordenada, presentado diversos objetos materiales, repuestos, obsoletos, en mal estado y algunos en óptimas condiciones.

Cuadro 3.5. Clasificación de Objetos en Almacén

ÁREA:		ALMACÉN				
Nº		OBJETOS		Decisión		
				ROJ	AMA	VER
1		Cajas de Cartón		Bueno	12	x
2		Bolsas de todo tipo		Bueno	12	x
3		Cajas de repuestos Inservibles		Obsoleto	1	

4	Bujías viejas	Obsoleto	5			
5	Escobilla de fierro vieja	Obsoleto	1			
6	Guincha Vieja	Obsoleto	1			
7	Caja de herramientas vieja	Obsoleto	1		x	
8	Metales de biela y de bancada	Obsoleto	12		x	
9	Galoneras de aceite Total vacías	Bueno	8			
10	Tanque de agua para motor	Regular	1		x	
11	Tablero de auto	Obsoleto	1			
12	Tarjetas de computadoras	Regular	4	x		
13	Filtros de aire	Bueno	4		x	
14	Tapas de distribuidor	Bueno	4		x	
15	Filtros de gasolina	Regular	3		x	
16	Distribuidor	Regular	1		x	
17	Sensor de levas	Regular	2		x	
18	Sensor de velocímetro	Bueno	1		x	
19	Orrines	Bueno	8	x		
20	Conectores	Bueno	12	x		
21	Retenes	Bueno	10	x		
22	Retenes de válvulas	Bueno	12	x		
23	Abrazaderas	Bueno	14	x		
24	Fusibles	Bueno	16	x		
25	Inmovilizadores	Bueno	6	x		

Fuente: Elaboración propia.

k) Se designó el Área Roja o Almacén muerto.

En el área de oficinas se designó como área roja la parte superior del armario principal que consta de dos compartimientos, aquí se colocaron aquellos objetos de menor importancia, formatos pasados, objetos de uso eventual, los miembros de la oficina fueron instruidos en este tema y fueron ellos mismos (A. Saavedra y Y Chumacero) quienes optaron porque sea esa el área destinada a almacén muerto.

Figura 3.13. Área Roja en Oficina



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar.

En almacén se designó como área roja la parte inferior de dos armarios que se encontraban juntos, fue el almacenero (C. Salcedo) quien determinó que sea así, pues en la parte superior de estos armarios colocaban herramientas, equipos o repuestos de importancia, convirtiéndose la parte de arriba en una zona de fácil accesibilidad, en el almacén muerto pudo colocar repuestos en desuso, herramientas en mal estado y otros artículos.

Figura 3.14. Área Roja en Almacén



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar.

En el área de servicios se designaron tres zonas a desempeñarse como zona roja: la primera para los desechos, donde se colocaron cilindros en los cuales se colocarían los objetos en mal estado, repuestos viejos y otros; en la parte de los 150 m² no utilizados, los dos extremos sirvieron para colocar objetos pesados, estructuras metálicas y todo aquello que sería considerado para el almacén muerto.

Figura 3.15. Área Roja en Planta



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar.

3.2. ETAPA SEITON (ORDEN)

Las actividades a realizadas fueron las siguientes:

a) Se elaboraron las fichas del personal de Balarezo Automotriz E.I.R.L.:

El personal habiendo realizado correctamente el llenado de las fichas, las entregó a la secretaria, quien las verificaba y luego colocaba en un archivador de nombre: FICHAS DE PERSONAL - BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L.

Los datos personales como dirección, teléfonos, y datos de formación fueron de gran importancia, la información recopilada en estas fichas permitía

tener una idea del perfil de cada integrante de la empresa, además ante alguna emergencia podíamos buscar los nombres de sus parientes y números telefónicos.

Figura 3.16. Fichas de Personal

FICHA DE PERSONAL

A. DATOS PERSONALES: Puesto de trabajo: _____
 APELLIDOS Y NOMBRES: Acario Gonzales
 LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Talara, 13 Octubre 1995
 DNI: 71830639 TELEFONO: 9664316451
 ESTADO CIVIL: Soltero DIRECCION: Tarandacu P.M. Santa Maria del Valle
 FECHA DE INGRESO: _____ FECHA DE EGRESO: _____

B. DATOS FAMILIARES

APELLIDOS		NOMBRE	PARIENTESCO	FECHA DE NACIMIENTO	DNI	OCCUPACION
PATRNO	MATERNO					
Acario	Gonzales	Blanca Elena	hermana	03 May 2001	7182640	estudiante
Acario	Alfaro	Albertha	hermana	05 Jun 1992	60624520	tes. mecanico
Gonzales	Palma	Samuel Juan	hermano	07 Dic 1997	60624520	administrador

C. GRADO DE INSTRUCCION: Tecnico Electronico Industrial

D. REFERENCIAS LABORALES

EMPRESA	CARGO	RESPONSABILIDADES	TIEMPO DE SERVICIO
"CESER SRL"	Asistente	Servicio tecnico en Rep. de equipo	Ago 2015 / Nov.
"SEGURITEL DIRECTV"	Asistente	Servicio tecnico en Rep. de equipo	Marzo / Julio
"CNC DRILLING & MILLING"	Asistente	Servicio tecnico en Rep. de equipo	Ago 2015 / Diciembre

Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar

b) Se realizó el inventario de materiales.

Con la ayuda de la secretaria y el asistente administrativo en la oficina se realizó un inventario sencillo de los materiales que estaban dentro de la oficina.

En el cuadro presentado a continuación se coloca el nombre del material, la cantidad, la zona donde se encuentra y el responsable del mismo.

Cuadro 3.6. Inventario de Materiales

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> INVENTARIO DE BALAREZO AUTOMOTRIZ-2016 </div>  </div>			
Material	Cantidad	Zona	Responsable

Hojas Dina A4	1500	Administración	A. Saavedra
Lapiceros	10	Administración	A. Saavedra
Bolsa de Detergente 1Kg	5	Almacén	C. Salcedo
Trapo (kg)	12	Almacén	C. Salcedo
Cuadernos	4	Administración	A. Saavedra
Pliegos de lija de agua	14	Administración	Y. Chumacero
Pliegos de lija de fierro	20	Administración	Y. Chumacero
Aceite Total Quartz 10W 40	50	Almacén	C. Salcedo
Aceite Total Quartz 5W 30	45	Almacén	C. Salcedo
Aceite Total Quartz 0W 20	39	Almacén	C. Salcedo
Aceite shell Spirax	34	Almacén	C. Salcedo
Aceite Rimula	35	Almacén	C. Salcedo
Aceite Quaker State Full Synthetic	30	Almacén	C. Salcedo
Aceite Quaker State Defy	32	Almacén	C. Salcedo
Cinta de embalaje	2	Administración	A. Saavedra
Cinta aislante	2	Almacén	C. Salcedo
Hojas de cierra	3	Almacén	C. Salcedo
Botella de Silicona Liquida	2	Almacén	C. Salcedo
Galonerías de refrigerante	2	Almacén	C. Salcedo

Fuente: Elaboración Propia.

c) Se realizó el inventario de muebles, equipos y herramientas.

Se realizó el inventario de muebles en las áreas de Administración, almacén y planta, se utilizaron estos stickers que fueron pegados en los muebles y equipos:

Figura 3.17. Stickers para Inventario



Fuente: Elaboración propia.

Ya en la tabla de inventario se colocó el código respectivo, el nombre del objeto inventariado, color y el estado del 1 al 3 (Entendiéndose 1 como malo, 2 regular y 3 bueno), lo que permitía tener una idea de que muebles y en que tiempo deberían renovarse.


A continuación observamos las tablas de inventario de muebles en Oficinas, Almacén y Planta.

Cuadro 3.7. Inventario de Muebles I

<div>  INVENTARIO DE BALAREZO AUTOMOTRIZ-2016  </div>			
MUEBLES			
ZONA:	Oficina de Administración		
Código	Descripción	Color	Estado 1 al 3
BA M001	Escritorio de Metal / Vidrio	Negro	3
BA M002	Estante de madera	Marrón	2
BA M003	Estante de Metal/Vidrio	Negro	2
BA M004	Silla /Giratoria	Negro	2
BA M005	Silla /Giratoria	Negro	2
BA M006	Portallaves de programación	Negro	3
BA M007	Portallaves de programación	Negro	3
BA M008	Escritorio de Metal / Vidrio en L	Plomo	2
BA M009	Porta CPU	Marrón	2
BA M010	Silla /Giratoria	Negro	2
BA M011	Silla /Giratoria	Negro	2
BA M012	Porta CPU	Marrón	2
BA M013	Mueble grande	Plomo	3
BA M014	Porta CPU	Marrón	2

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.8. Inventario de Muebles II

	INVENTARIO DE BALAREZO AUTOMOTRIZ-2016			
MUEBLES				
ZONA:	Almacén			
Código	Descripción	Color	Estado 1 al 3	
BA M015	Estante de madera	Marrón	2	
BA M016	Estante de metal	Plomo/Negro	2	
BA M017	Anaquele de metal	Plomo	3	
BA M018	Mueble para probador de inyectores	Negro	2	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.9. Inventario de Muebles III



	INVENTARIO DE BALAREZO AUTOMOTRIZ-2016		
MUEBLES			
ZONA:	Oficina de Administración		
Código	Descripción	Color	Estado 1 al 3
BA M019	Estante con casilleros	Metal	2
BA M020	Silla de fierro	Negro	2
BA M021	Silla de fierro	Negro	2
BA M022	Banco de madera	Blanco	1
BA M023	Mesa de fierro	Azul	2
BA M024	Caja de madera	Marrón	2

Fuente: Elaboración Propia.

Se desarrolló el inventario de equipos con la secretaria y el asistente administrativo, con el mismo formato que los muebles agregándose una columna

para la marca del equipo. Al igual que en el caso de los muebles el estado del 1 al 3 permitía evaluar un posible cambio o renovación.

Cuadro 3.10. Inventario de Equipos I

<div>  INVENTARIO DE BALAREZO AUTOMOTRIZ-2016  </div>			
EQUIPOS			
ZONA:	Oficinas de Administración/Equipos		
Código	Descripción	Color	Estado 1 al 3
BA E001	Monitor	Hp	Plomo/Negro
BA E002	CPU	Thim Center	Negro
BA E003	Impresora	Epson L365	Negro
BA E004	TP Link		Blanco/Negro
BA E005	Teclado y mouse	Genius	Negro
BA E006	Marcador de hora		Negro
BA E007	Mouse	Genius	Negro
BA E008	Ventilador	Cozy Ain	Plomo
BA E009	Monitor Empotrado	Hp	Negro
BA E010	Monitor Empotrado	NOC	Negro
BA E011	Teclado	Genius	Negro
BA E012	Teclado	Genius	Negro
BA E013	CPU	Antryx	Negro
BA E014	CPU	Lg	Negro
BA E015	UPS	Mega	Negro
BA E016	Monitor	Lg	Negro
BA E017	Teclado	Genius	Negro
BA E018	CPU	Sansung	Negro
BA E019	Impresora	Hp	Negro

BA E020	Parlantes	Genius	Rojos
BA E021	Estabilizador	Mega Power	Negro
BA E022	Mouse inalámbrico	Genius	Negro
BA E023	Mouse inalámbrico	Genius	Negro
BA E024	Mouse inalámbrico	Genius	Negro

Fuente: Elaboración propia.

El inventario en almacén se desarrolló por el administrador, almacenero y ejecutor del proyecto, éste permitió tener un mejor control de los equipos y además identificar rápidamente en el caso que se produzca una pérdida o robo.

Cuadro 3.11. Inventario de Equipos II

<div>  INVENTARIO DE BALAREZO AUTOMOTRIZ-2016  </div>			
EQUIPOS			
ZONA:	Almacén/Equipos		
Código	Descripción	Color	Estado 1 al 3
BA E025	Compresora de aire manual	Campbell Hausfeld	Azul
BA E026	Máquina de soldar	Pit Bull	Azul
BA E027	Cargador de baterías	Booster	Rojo
BA E028	Manóm. de presión de aceite.	Tool Tech	Rojo
BA E029	Manóm. de presión de combus.	Tool Tech	Rojo
BA E030	Manómetro de compresión	Tool Tech	Rojo
BA E031	Esmeril manual pequeño	Pit Bull	Azul
BA E032	Scanner	Gi Scam	Negro
BA E033	Máq. de limpieza de inyectores	Wurth	Rojo
BA E034	Máq. de limpiar inyectores	Scacch	Rojo
BA E035	Torque	Wurth	Rojo / Negro

BA E036	Torque angular	Toptul	Acero
BA E037	Punta Lógica	Autel	Rojo
BA E038	Pistola de temperatura	Infared	Amarillo / Negro
BA E039	Multitester Digital	Truper	Naranja / Negro
BA E040	Multitester Digital	Prasek	Rojo
BA E041	Equipo de Scanner	Autel	Rojo
BA E042	Equipo de Scanner	Launch	Negro
BA E043	Equipo de Scanner X-100 PAD	Xtooltech	Negro
BA E044	Cámara Laparoscópica	Wurth	Gris
BA E045	Estetoscopio	-----	NEGRO
BA E046	Scanner DICE PRO	Dlc	Azul / Blanco
BA E047	Programador de llaves CK-100	Autokeysprotool	Negro
BA E048	Taladro profesional	Pit Bull	Verde
BA E049	Mola Profesional	Black Y Decker	Rojo
BA E050	Scanner Combox	Carbrain	Negro
BA E051	Programador de llaves X-100	-----	ROJO
BA E052	Scanner X YC3	Xtool	Negro
BA E053	Programador de llaves FBDI	S/R	Negro
BA E054	Programador CKP-900	S/R	Azul
BA E055	Scanner	Rimax	Negro

Fuente: Elaboración Propia.

En planta los equipos inventariados fueron pocos, pues la mayoría de equipos por seguridad se guarda en almacén. El equipo con código BA E057 debía renovarse pronto pues su mal estado retrasaba las labores en el taller.

Se programó también una vez realizado el inventario repotenciar la compresora.

Cuadro 3.12. Inventario de Equipos III

	INVENTARIO DE BALAREZO AUTOMOTRIZ-2016	
---	---	---

EQUIPOS			
ZONA:	Almacén/Equipos		
Código	Descripción	Color	Estado 1 al 3
BA E056	Compresora de aire	Advanced	Azul
BA E057	Esmeril estacionario	Pit Bull	Azul
BA E058	Elevador de autos		Azul
BA E059	Elevador de autos		Azul

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó con cada mecánico un inventario de su caja de herramientas, se decidió completar algunas de las cajas o renovar algunas de las herramientas en mal estado considerando lo que se presenta a continuación como las herramientas que la empresa considera necesaria para ellos y por las cuales debe responder cada mecánico. El jefe de taller debería revisar las cajas de los mecánicos cada fin de semana, las herramientas fueron entregadas en buen estado y debían permanecer así.



Cuadro 3.13. Caja de Herramientas Implementadas

HERRAMIENTAS / MALETA DE MECÁNICO		
Herramientas	Cantidad	Estado
Alicate	1	Bueno
Desarmador plano	1	Bueno
Desarmador estrella	2	Bueno
Palanca de 1/2	1	Bueno
Extensión mediana para palanca de media	1	Bueno
Rache de media	1	Bueno
Llaves : 8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19	1	Bueno
Dados: 8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19	1	Bueno
Martillo pequeño	1	Bueno

Fuente: Elaboración Propia.

En almacén se instaló un tablero de herramientas y superficies para colocar algunas de ellas también, las herramientas solo se contabilizaron ya no se les pudo por su tamaño forma y uso colocar stickers con código, en la tabla de inventario se colocó el estado en letras por razones de forma y que se aprecie mejor.

Cuadro 3.14. Inventario de Herramientas

	INVENTARIO DE BALAREZO AUTOMOTRIZ- 2016	
HERRAMIENTAS DE ALMACÉN		
Herramientas:	Cantidad	Estado
Juego de dados milimétricos encastre de media del 8 al 30	1	Bueno
Palanca de media	1	Bueno
Rache de media	2	Regular
Extensión de 2"	1	Bueno
Extensión de 6"	1	Bueno
Extensión de 8"	1	Bueno
Torquímetro de 30 a 150 Lbs/pie	1	Bueno
Juego de dados milimétricos encastre de 3/4....de 1/2 a 1"	1	Bueno
Desarmadores planos de 2" a 8 " de largo	7	Regular
Juego de desarmadores estrella (5 desarmadores)	1	Regular
Juego de dados Torx de 4mm a 10mm	1	Regular
Juego de llaves mixtas de 1/4 a 1" Stanley	1	Bueno
Juego de llaves milimétricas mixtas de 8mm a 20mm Stanley	1	Regular
Juego de dado exagonales de 8mm a 20mm	1	Bueno
Juego de extractores de media luna	1	Bueno
Juego de brocas (10 diferentes dimensiones)	1	Bueno
Juego de dados milimétricos con encastre de 3/8 Launch	1	Bueno
Soplete de pintura	1	Regular
Pistola de pintar	1	Regular
Pistola de aire	1	Regular
Pulverizador de motores	1	Bueno
Juego de caballetes para soporte de vehículo (4pzas)	1	Bueno

Gata Lagarto	1	Bueno
Wincha Stanley de 50mt - 165"	1	Bueno
Tijeras simples	3	Bueno
Tijeras de cortar metal	2	Bueno
Taladro Bosch	1	Bueno
Faja para sacar filtros	1	Bueno
Martillo 4 oz	2	Regular
Martillo 16 oz	1	Bueno
Pinza de presión 1"	1	Bueno
Llave Francesa de 150mm	1	Bueno
Llave Fancesa de 250mm 10"	1	Bueno
Llave Fancesa de 250mm 10"	1	Bueno
Llave stelson de 12"	1	Regular
Llave stelson de 8"	1	Bueno
Llave stelson de 18"	1	Bueno
Machos de 5/16	1	Bueno
Machos de 1/4	1	Bueno
Maleta de juego de dados /23pza	1	Bueno
Llave mixta de 1/4	1	Bueno
Lima redonda Bastarda	1	Bueno
Lima media luna Bastarda	1	Bueno
Juego de limas 5mx180mm 6pza	1	Regular
Espatula pequeña	1	Regular
Espatula mediana	1	Regular
Escobilla de metal sin mango	1	Regular
Escobilla de metal con mango	1	Regular
Conectores hembra y macho Scame 125amp	1	Regular

Fuente: Elaboración Propia.

d) Se ordenó y rotuló las áreas de Administración y oficinas.

Se ordenaron los archivadores y forraron con nombres y logo, se implementó el principio “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”, los escritorios fueron ordenados y los utensilios bien distribuidos en los cajones y sobre los mismos.

El cambio se notó principalmente en el armario, en los cajones solo quedaron aquellas cosas que eran necesarias.

Figura 3.18. Proceso de Ordenamiento en Oficinas



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

e) Se ordenó y rotuló las áreas de trabajo, y se colocó señalización.

Contando con los acrílicos confeccionados, estos se colocaron tanto en la puerta de almacén, así como en la puerta de administración, con esta medida se implementará la imagen de Balarezo Automotriz E.I.R.L. en una empresa más seria.

Figura 3.19. Señalización de Áreas



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar
 Igualmente en la zona de los elevadores se mandó a confeccionar letreros para ellos identificándolos como Elevador 01 y Elevador 02.

Figura 3.20. Señalización de Elevadores



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

Se señaló las zonas transitables y espacios para cada vehículo con pintura blanca y amarilla respectivamente. Se ordenó la planta y distribuyeron mejor los autos internados.

Figura 3.21. Ordenamiento en Planta

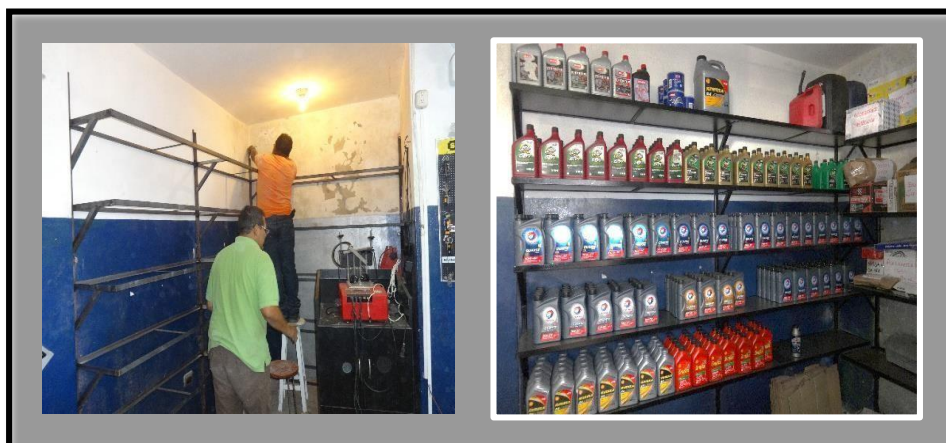


Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

f) Se ordenó y rotuló el área de Almacén.

- Se confeccionó una estructura metálica con base de madera para colocar los aceites, refrigerantes y encomiendas. De esta manera se tuvo un mejor orden y control del stock de aceites, refrigerantes y otros insumos que fueron colocados en esta zona.

Figura 3.22. Mejoras en Estructuras de Almacén



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

- El tablero de llaves de los autos internados se pudo ordenar distribuyendo las llaves por marca de vehículo, asimismo se logró recuperar un estante donde se pudieron ubicar algunas herramientas de regular tamaño y otros elementos.

Figura 3.23. Mejoras en Almacén



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

Se diseñó un tablero para las herramientas como llaves, dados, desarmadores, y otros, de esta manera se facilitó el reconocimiento y acceso a ellas.

Se ordenaron los desarmadores por tamaño y uso, las llaves por forma y tamaño, los dados se agruparon en las superficies bajas del tablero, otras herramientas también fueron colocadas y ordenadas momentáneamente hasta que se diseñen más estructuras en el tablero principal para que sean colocadas ahí mismo.

Figura 3.24. Ordenamiento de Herramientas



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar

g) Se elaboró un croquis de la empresa con la identificación de las áreas.

El croquis que se elaboró se hizo de una manera sencilla, pues el ejecutor del proyecto utilizó un programa no muy sofisticado, el objetivo de este era tener una idea clara de que espacios se estaban aprovechando y cuáles no, pudo haberse realizado un scanner del plano original y posterior reducción pero en éste no se visualizan los elevadores que fueron colocados después y la sala de espera.

Figura 3.25. Croquis: Balarezo Automotriz E.I.R.L

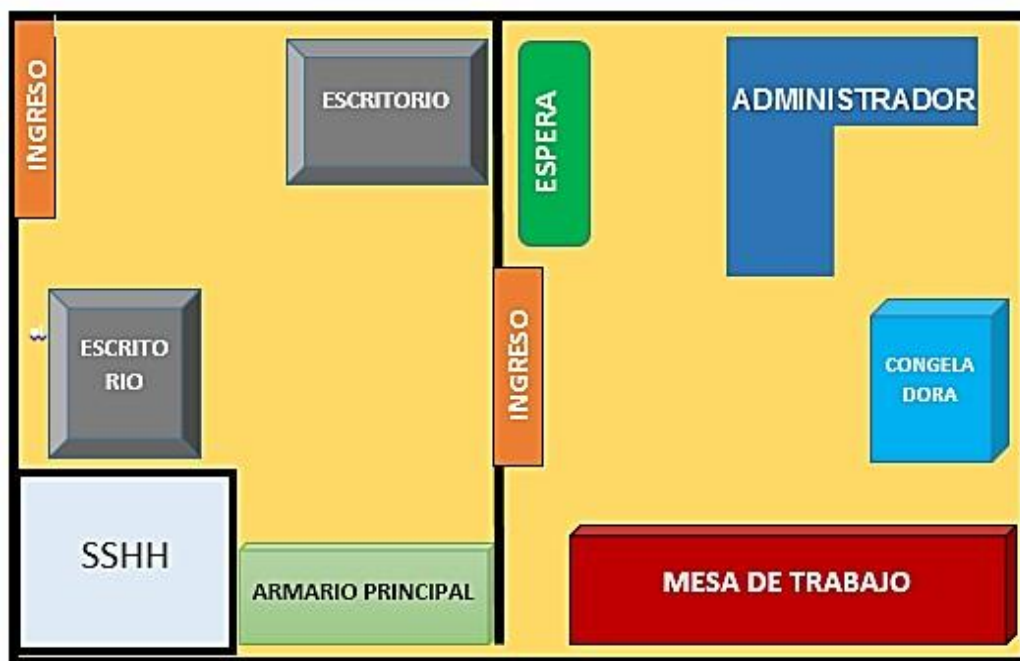


Fuente: Elaboración Propia.

- h) Se elaboró un croquis de la distribución de las oficinas administrativas y del almacén.

Los espacios en las oficinas Administrativas fueron bien distribuidos y con las distancias respectivas para prevenir algún percance ante cualquier eventualidad, el croquis debía actualizarse si se realizara alguna modificación, esta tarea fue designada y aceptada por la secretaria.

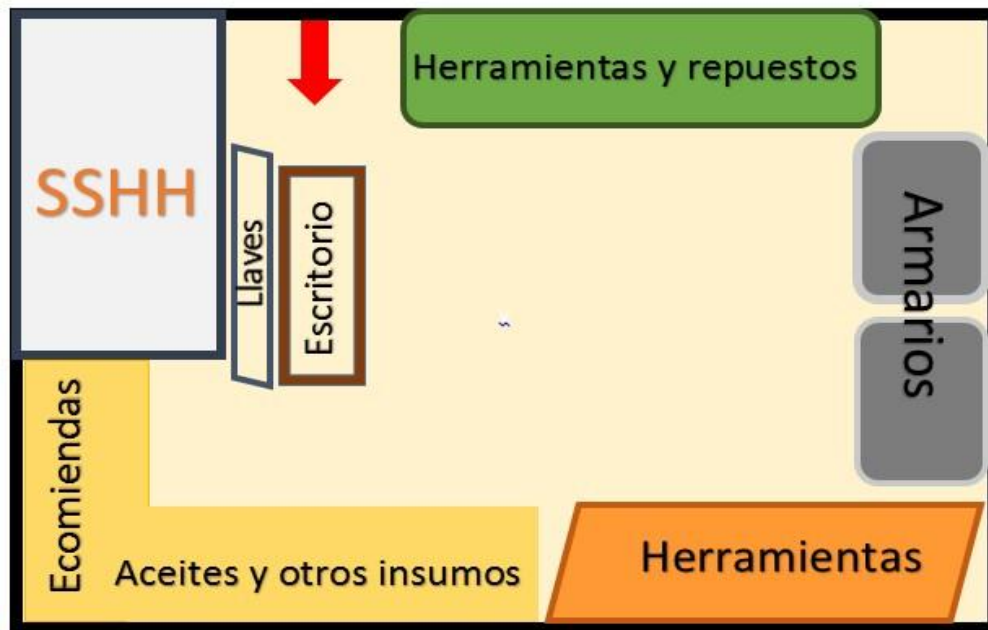
Figura 3.26. Croquis Oficinas Administrativas



Fuente: Elaboración propia.

El croquis de almacén fue realizado por el Ing. C. Salcedo quién lo hizo en forma sencilla y luego fue llevado a formato digital, en el mismo se pueden apreciar las nuevas estructuras diseñadas para herramientas, aceites, encomiendas y otros; así como también los armarios que contienen algunos de los sofisticados equipos que se guardan con mucha precaución y cuidado.

Figura 3.27. Croquis en Almacén

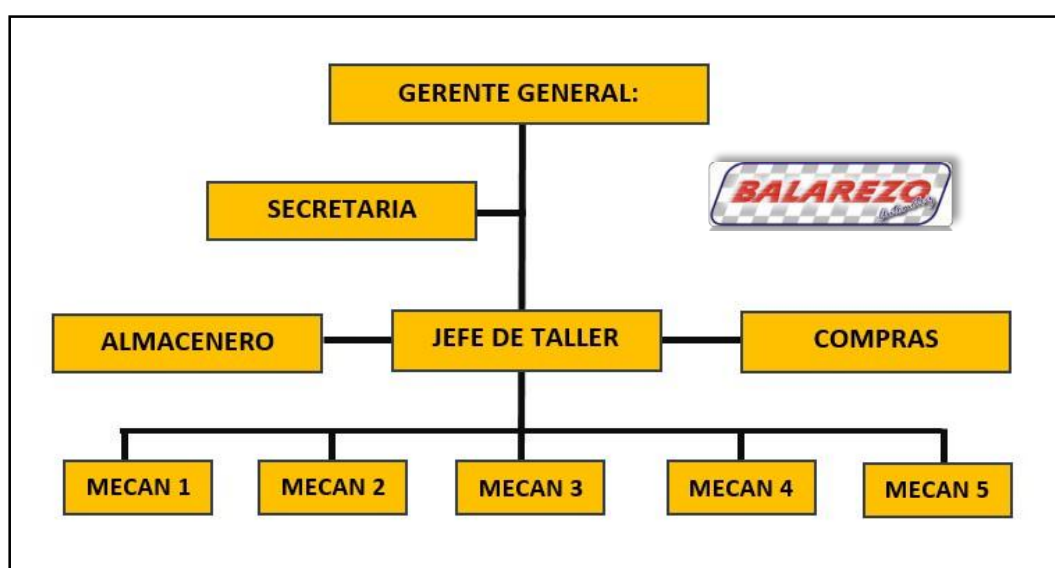


Fuente: Elaboración Propia.

i) Se elaboró el organigrama de la empresa.

El organigrama está compuesto a la cabeza por el gerente general, como órgano de apoyo la secretaria, el almacenero, el encargado de compras y el jefe de taller están en un mismo nivel dependiendo de este último 5 mecánicos.

Figura 3.28. Organigrama



Fuente: Elaboración propia.

j) Se elaboró el manual de funciones y procedimientos de la empresa.

Teniendo en cuenta los diferentes puestos de la empresa, la descripción del mismo y la secuencia de actividades, se pudo plantear por escrito un manual de funciones y procedimientos donde se detalló además la misión, visión, objetivos y política de calidad del taller mecánico.

VISIÓN

“Ser el taller automotriz de su preferencia, a través de la satisfacción y la calidad de nuestro servicio. Con la honestidad, precio justo y servicio de excelencia que siempre encontrará, contar con su confianza en nuestro trato personalizado y profesional”.

MISIÓN

“Ofrecer un servicio automotriz integral de calidad, satisfacer la expectativa de nuestros clientes, asegurar la excelencia de nuestro servicio a un precio justo, con honestidad, entrega a tiempo, con la confianza de que su vehículo está en el mejor taller automotriz, con una atención especial y personalizada para cada vehículo.”

OBJETIVOS DEL TALLER MECÁNICO

Objetivo Administrativo:

Administrar adecuadamente el flujo de información que genera el área del taller mecánico con las diferentes coordinaciones y el apoyo técnico del mismo, mediante análisis, desarrollo, programación e implementación de sistemas de información, que marcarán las pautas a seguir a fin de mantener una mejora continua en el área para beneficio de la institución.

Objetivo Técnico:

Mantener en óptimas condiciones la organización, mediante el análisis, desarrollo e implementación de un sistema que permita el máximo control de las

áreas de administración, almacén interno, área de operaciones. Así como el seguimiento y adecuación de programas de mantenimiento preventivo que permitan mejorar continuamente el proceso del servicio, para cumplir en tiempo y calidad con las necesidades de las diferentes coordinaciones del taller.

Política de Calidad:

Las actividades y tareas del taller mecánico estarán orientadas a satisfacer de manera eficiente las necesidades de nuestros clientes. Estableciendo mecanismos ágiles y manteniendo una comunicación permanente con el cliente conoceremos sus requerimientos con lo cual estaremos garantizando la calidad de nuestro trabajo.


El activo más importante del taller mecánico es su personal, a través del desarrollo de su potencial y su seguridad, buscaremos que sean más creativos, logrando así su plena realización individual en el desempeño de su trabajo. Con el empleo de métodos de mejora continua, buscaremos como norma de vida en la organización la calidad total

- j) Se implementó la nota u orden de pedido, la ficha de proforma y la hoja de servicio para los vehículos que se internaría.**

HOJA DE SERVICIO

Los datos colocados en la hoja de servicio eran los propios del auto que podíamos encontrarlos en la tarjeta de propiedad, o también en el sistema de consulta Placa de Sunarp. La fecha de ingreso, de salida, el nombre del cliente y otros datos eran importantes, se anotaban aquí las fallas que presentaba y los servicios a realizar, se marcaba la cantidad de combustible que dejaba el cliente, se llenaba el inventario y el cliente firmaba la conformidad del registro de su vehículo a internarse en las instalaciones de Balarezo Automotriz E.I.R.L.

Figura 3.29. Hoja de Servicio



Mz. U Lote 19 Zona Industrial 3 - Piura
Telf.: 398688 - Cel.: 955670049
RPM: #0117836
Nextel: 946565705
Email: balarezo.automotriz.eirt@gmail.com

Fecha I. Fecha S.
Cliente:
Encargado del Vehículo:
Dirección:
Telef.: Kilometraje:
E-mail:

Marca: Modelo:
Año: Color:
Transmisión: Placa:
Nº Motor:
Nº Serie:
Nombre - Mecánico:

SERVICIOS Nº 000351

COMBUSTIBLE

Radio ☐

Espejo Retrovisor ☐

Espejos Laterales ☐

Llanta de Repuesto ☐

Gata Hidráulica ☐

Llave de Ruedas ☐

Maleta de Herramientas ☐

Porta Cd's ☐

Tapas de Aros ☐

Claxon ☐

Trabagás ☐

Tarjeta de Propiedad ☐

Tarjeta SOAT ☐

Seguro de Ruedas ☐

Brazos Limpia Parabrisas ☐

Antena ☐

Encendedor ☐

Parlantes ☐

Caja de Bajo ☐

Amplificador ☐

Triángulos ☐

Extintor ☐

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

FIRMA Y HUELLA
(CLIENTE - INGRESO)

.....

FIRMA Y HUELLA
(CLIENTE - SALIDAD)

Nota:

1. Firmada la conformidad de salida del vehículo por el cliente ya no hay opción a reclamo posterior.
2. Concluido el servicio al vehículo el cliente tiene 2 días para retirar su unidad, previa llamada telefónica y/o E-mail a su correo electrónico de la confirmación del trabajo concluido.
3. Vencido el plazo, antes mencionado la unidad será internada en una cochera particular asimiento el propietario los gastos de internamiento del vehículo según la tarifa establecida por la misma cochera.

Fuente: Scan de Hoja de Servicio, elaborada por Cristian Aguilar y Julio Balarezo.

ORDEN DE PEDIDO

En la orden de pedido era importante aparte de colocar la marca y modelo del vehículo colocar la serie y numero de motor ya que cuando el encargado de

compras iba a alguna tienda de repuestos con estos datos los vendedores podían ubicar el producto requerido ya sea en original o alternativo.

Figura 3.30. Orden de Pedido



ORDEN DE PEDIDO - REPUESTOS

Nombre Mecánico	Año
.....	Nº Serie/VIN
Marca	Nº Motor.....
Modelo	Fecha

REPUESTOS

1	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	12
	13

TRABAJOS DE TERCEROS

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Fuente: Scan de Hoja de Servicio, elaborada por Cristian Aguilar y Julio Balarezo.
PROFORMA

Figura 3.31. Proforma

Fuente: Scan de Hoja de Servicio, elaborada por Cristian Aguilar y Julio Balarezo.

3.3. ETAPA SEISO (LIMPIEZA E HIGIENE)

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

- a) Se elaboró un procedimiento de manejo de los desechos de la empresa.

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L.

Este plan ha sido elaborado tomando como referencia el Plan de Manejo de Residuos de la AMDA (Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores S.A.C).

En todas las empresas se generan residuos peligrosos como urbanos, en el Taller automotriz los desechos que encontramos son:

A. Residuos Sólidos Urbanos comunes, de carácter industrial, considerados como residuos industriales no peligrosos, tales como:

- **Cartón** (cajas de embalajes de repuestos y similares).
- **Plásticos** (envoltorios de piezas, fundas protectoras, piezas usadas).
- **Residuos varios** (lijas, trapos, basura común).

B. Baterías y acumuladores, predominando las **baterías de plomo** utilizadas en los vehículos. Son considerados como **Residuos Peligrosos**.

C. Aceites y líquidos usados, aceites hidráulicos, refrigerantes y sobre todo **aceite de motor usado**, procedentes de la reparación, mantenimiento o sustitución de estos productos. También son considerados como **Residuos Peligrosos**.

D. Neumáticos, procedentes normalmente del cambio y sustitución de los mismos en los vehículos. Aunque no son considerados como residuos peligrosos, su

parte negativa radica en su **difícil descomposición**, que puede llegar a cientos de años.

E. Chatarra. Dentro de este grupo predominan las **piezas metálicas** procedentes de la reparación o sustitución de componentes del vehículo, además de los **vehículos al final de su vida útil**, recepcionados y reciclados en los conocidos desagües. Se consideran **Residuos Urbanos de tipo voluminoso**.

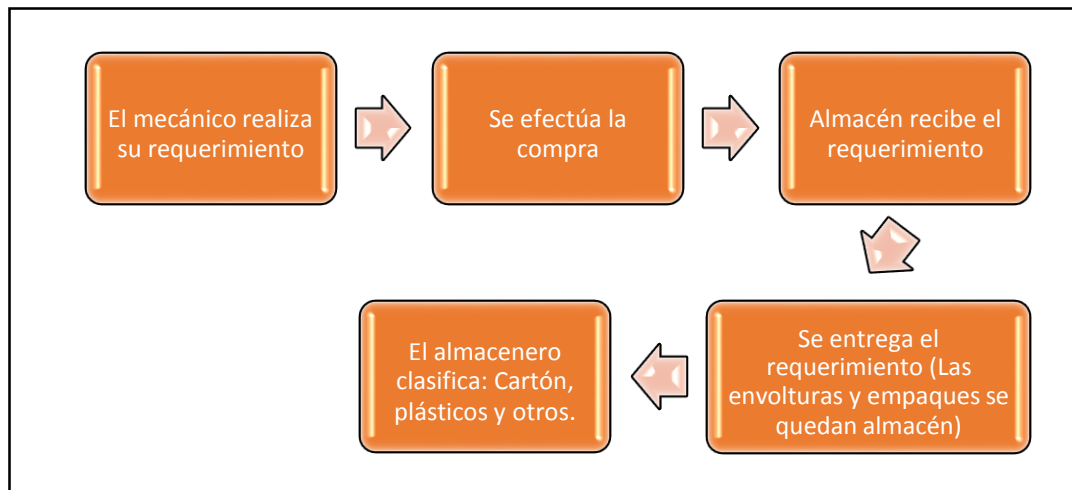
F. Emisiones atmosféricas. Se deben principalmente a la **quema de carburante en los motores de explosión** y reacción. Las emisiones son gases que **agotan la capa de ozono, gases de efecto invernadero, humos negros, partículas, aerosoles, etc.**

G. Vertidos. Se trata principalmente de **agua de limpieza de las instalaciones y agua sanitaria**. Presentan gran cantidad de limpiadores no necesariamente biodegradables, espumas, aceites y otros fluidos de motor usados.

POLITICAS DEL MANEJO DE RESIDUOS

- 1) Los repuestos y los materiales requeridos por el personal serán administrados por el almacenero, entregándolos a quien los requiera sin empaques ni envolturas, el almacenero asimismo las cajas de cartón de las encomiendas deberán desensamblarse para ocupar menos espacio.

Figura 3.32. Manejo de Residuos



Fuente: Elaboración Propia.

- 2) Para las actividades relacionadas a la limpieza se utilizará franelas o trapo, evitar el uso de estopa pues con este material el desperdicio es mayor. La cantidad será evaluada por el almacenero teniendo en cuenta la actividad realizada.
- 3) Cuando ingrese un vehículo al taller que presente fugas de aceite o algún otro insumo deberá colocar un depósito para captar los derrames, evitar utilizar cartones, papel periódico, aserrín; ya que ello generará un mayor volumen de residuos peligrosos.

Figura 3.33. Cambio de Aceite



Fuente: Página Web de Motor Canales Mapfre

- 4) Al realizar un cambio de aceite y filtros, deberá evitarse que el aceite usado caiga al piso, utilizando depósitos adecuados para captarlo. El filtro deberá escurrirse y colocarse posteriormente en el depósito asignado para estos.

Figura 3.34. Depósito para Filtros de Aceite



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar.

- 5) Cuando se realizan las afinaciones al motor el único residuo que se considera peligro es el filtro de gasolina, los filtros de aire mientras no estén con restos de aceite o combustible no puede ser considerado como peligroso, las bujías deben limpiarse con trapo o franela y manejarse como residuo no peligroso lo que no sucede con el elemento con que ésta se limpió.
- 6) Al realizarse cambio de baterías, cambio del aceite de transmisión, cambio de líquido de frenos, cambio de refrigerante, los elementos antiguos deberán colocarse en recipientes. Los recipientes vacíos de aerosoles empleados para limpieza del sistema de frenos e inyectores son residuos peligrosos. Igualmente, los recipientes vacíos que contuvieron líquido de frenos y refrigerantes, así como los recipientes vacíos de aceites son también residuos peligrosos.
- 7) Toda la tornillería y demás partes metálicas que hayan tenido que ser reemplazadas por refacciones nuevas, deben limpiarse, en el caso de que se hayan contaminado con aceites o grasas, para no manejarlas como residuos peligrosos. Los trapos empleados se manejarán como residuos peligrosos, tal y como se explicó en el caso de las bujías
- 8) Se debe evitar limpiar las partes metálicas contaminadas con agua potable y detergente, ya que esto genera un problema de contaminación de agua.

Estas partes deberán lavarse con petróleo usado en un recipiente grande y cuando sea necesario utilizar un sistema de pulverización.

9) Serán considerados como residuos peligrosos:

- Residuos líquidos: Aceite usado, refrigerante gastado, líquido de frenos gastado. Residuos de trampas de grasas y aceites.
- Residuos sólidos: Filtros usados de aceite y gasolina. Trapos o franelas impregnados de aceite. Baterías usadas. Filtros usados de aire (siempre y cuando estén impregnados de aceite). Recipientes vacíos que contuvieron anticongelante y líquido de frenos. Recipientes vacíos de aerosoles empleados como limpiadores del sistema de frenos e inyectores. Convertidores catalíticos agotados.

10) El Aceite retirado del motor para su cambio será almacenado en depósito adecuados los mismos que serán recogidos por la empresa encargada de reciclar estos líquidos.

11) Los residuos sólidos considerados como no peligrosos serán puestos en depósitos a ser recogidos por el camión de la basura.

12) Se delimitará una zona para establecer la ubicación de los residuos líquidos, sólidos, tanto peligrosos como no peligrosos.

13) Se deberán mostrar las refacciones usadas al cliente y también se le explicará el manejo que se le dará a cada residuo, principalmente si se trata de residuos considerados como peligrosos.

b) Se implementó depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura.

Por tema de presupuesto, se tuvo que adaptar unos cilindros de combustible para colocar aquí los desechos, en cilindro negro fue designado para los residuos peligrosos (como los filtros de aceite, de petróleo, y de gasolina); el cilindro azul más grande fue para los metales (fierros viejos, chatarra entre otros); el depósito azul pequeño fue para los residuos plásticos (bolsas, vasos, envolturas); el cilindro rojo fue para los vidrios (botellas, contenedores limpios); para el papel y cartón se compró un balde grande que se usó como contenedor para este tipo de residuos.

Figura 3.35. Depósitos para Residuos



Fuente: Fotografía tomada por Cristian Aguilar.

Quedó en proyecto comprar contenedores de diferentes colores y colocarles el nombre de los residuos a depositarse en cada uno de ellos.

Figura 3.36. Almacén



Fuente: Página Web de Luxury Community & Services

c) Se prepararon los elementos necesarios para la limpieza y se realizaron las jornadas de limpieza:

Ya con las compras realizadas se establecieron que todos los sábados quienes acaben primero sus actividades empezarían con una limpieza general, y cada quincena se haría más profunda.

El personal se encargaría de cada área donde trabaja, pero ello no implicaría que el personal encargado de la limpieza estos días no realizaría sus labores, estos se encargarían de que la empresa quede totalmente impecable.

Figura 3.37. Limpieza de Planta



Fuente: Fotografías tomadas por Cristian Aguilar.

3.4. ETAPA SEIKETSU y SHITSUKE (MANTENIMIENTO y DISCIPLINA)

Las actividades a realizadas fueron las siguientes:

- a) Se establecieron medidas de Seguridad para la empresa y sus trabajadores.**

Balarezo Automotriz E.I.R.L.



NORMAS DE SEGURIDAD EN BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L

- **Seguridad del trabajador:**

1. El trabajador no deberá realizar algún trabajo u operación sin autorización, de no conocer la funcionalidad de un equipo deberá preguntar al superior.
2. Está prohibido fumar e ingerir bebidas alcohólicas en las instalaciones, ingresarlas al recinto y apersonarse al trabajo en estado etílico.
3. El personal debe usar un uniforme adecuado, overol de preferencia y botas de seguridad.
4. No debe usar pulseras, cadenas, colgantes, relojes, corbatas, entre otros.
5. No lave ni limpie su ropa de trabajo con líquidos inflamables.
6. Deberá proteger sus ojos con lentes de seguridad al realizar actividades como: esmerilar, cincelar, manipular ácidos o cáusticos, trabajos de soldadura y sitios donde existan mucho polvo y objetos extraños mezclados con el aire.

7. Debe usar protección auditiva en trabajos expuestos a ruidos, igualmente usar guantes para evitar lesiones en algunos trabajos complicados.
8. No se deberá usar el aire comprimido para limpiarse el cuerpo o sacarse el polvo del cabello luego de realizar algún trabajo. Tampoco deberá limpiar a otra persona con aire comprimido.
9. Está prohibido manipular algún equipo maquina sin autorización.
10. Cuando sea necesario trabajar con escaleras, se deberán tomar las medidas necesarias como: que otro trabajador sujete la escalera o amarrase firmemente, al ascender o descender, el trabajador debe, estar siempre de frente a la escalera.
11. El personal que manipule con ácidos o cáusticos deberá usar anteojos, guantes, delantal y calzado de goma.
12. Antes de manipular con ácidos y cáusticos, asegúrese que el camino a la fuente de agua está despejado y cuenta con suficiente agua. Siempre use gran cantidad de agua para esos casos o sustancia neutralizante.
13. Los trabajadores no deben colocarse debajo de cargas suspendidas.

- **Seguridad de la empresa:**

1. Los cilindros de desechos se deben almacenar en un lugar donde no puedan ser impactados por vehículos y también estén alejados del calor, se les colocará tapa a todos y deberán asegurarse evitando caídas de los mismos.
2. Las herramientas se deberán mantener limpias, en buen estado y en el lugar adecuado.
3. Las herramientas dañadas o defectuosas no deberán entregarse al personal para su uso.
4. Las limas, martillos, desarmadores o parecidos deberán tener mango.
5. Los equipos deben ser sometidos a inspecciones periódicas antes de cada jornada.
6. Todos los equipos eléctricos deben estar conectados a tierra.
7. Los materiales inflamables o combustibles serán almacenados en lugares seguros.
8. Los equipos contra incendios son para usarlos ÚNICAMENTE en caso de incendio. Se prohíbe su uso para otro fin sin la debida autorización.

9. Se prohíbe el amontonamiento almacenamiento de materiales cerca o alrededor de un extintor de incendio que pueda impedir el libre acceso al mismo.
10. Todo el personal deberá ser capacitado en cuanto a emergencias y desastres naturales, además capacitarlos sobre el uso adecuado de los extintores
11. Los extintores usados deberán recargarse.

- **Fuentes principales de accidentes:**

1. Herramientas defectuosas.
2. Uso de herramientas inadecuadas para la tarea.
3. Mantenimiento deficiente
4. Mangos sueltos o poco seguros, astillados o ásperos.
5. Usarlos mangos para golpear.
6. Hojas desafiladas, etc.

- **Recomendaciones:**

1. Mantener limpia y ordenada el área de trabajo.
2. Siempre que esté realizando su trabajo preste la mayor atención, la distracción es una de las principales causas de accidentes.
3. Antes de comenzar el trabajo, piense en realizarlo en forma segura.
4. Se debe mantener el sitio de trabajo, ordenado, limpio y seguro.
5. No corra, camine. Si sube o baja escalera agárrese de los pasamanos.
6. Deben limpiarse los derrames de aceite u otros desperdicios.
7. Si se derrama algo, séquelo y si se le cae, levántelo.
8. Al trabajar en alturas, debe usar cinturón de seguridad, no usar un andamio improvisado.
9. Si no es electricista no haga reparaciones a equipos eléctricos.
10. No se toque los ojos con las manos sucias.
11. Todos los trabajadores deben tener cuidado para evitar que una herramienta se les zafe y golpee a un compañero de trabajo.

b) Se estableció un plan de capacitación básico.

Cuadro 3.15. Plan de Capacitación Básico

CAPACITACIÓN	FECHA	TEMA	PONENTE	LUGAR	PERSONAL A CAPACITAR	HORA
CURSO COMPUTACIÓN BÁSICA	10/10/2016	Sistema Operativo Windows 7	Cristian Aguilar Santisteban	Urb. Los Tallanes (Casa de Gerente)	Asistente Adm. y Secretaria	7:00 p. m.
	12/10/2016	Prácticas con el Explorador	Cristian Aguilar Santisteban	Urb. Los Tallanes (Casa de Gerente)	Asistente Adm. y Secretaria	7:00 p. m.
	14/10/2016	Procesador de Textos: Word	Cristian Aguilar Santisteban	Urb. Los Tallanes (Casa de Gerente)	Asistente Adm. y Secretaria	7:00 p. m.
	18/10/2016	Prácticas con Microsoft Word	Cristian Aguilar Santisteban	Urb. Los Tallanes (Casa de Gerente)	Asistente Adm. y Secretaria	7:00 p. m.
	19/10/2016	Excel Básico	Cristian Aguilar Santisteban	Urb. Los Tallanes (Casa de Gerente)	Asistente Adm. y Secretaria	7:00 p. m.
	21/10/2016	Prácticas con Excel.	Cristian Aguilar Santisteban	Urb. Los Tallanes (Casa de Gerente)	Asistente Adm. y Secretaria	7:00 p. m.
SEGURIDAD INDUSTRIAL	24/10/2016	Plan de Seguridad	Jean Carlo Aguilar Santisteban	Taller Balarezo Automotriz	Todo el personal	6:30 p. m.

	25/10/2016	Emergencias y catástrofes	Jean Carlo Aguilar Santisteban	Taller Balarezo Automotriz	Todo el personal	6:30 p. m.
MÉCANICA AUTOMOTRIZ	27/10/2016	Inyección Electrónica	Julio Balarezo Soto	Taller Balarezo Automotriz	Personal de Planta	6:45 p. m.
	28/10/2016	Fallas comunes en autos.	Julio Balarezo Soto	Taller Balarezo Automotriz	Personal de Planta	7:45 p. m.

Fuente: Elaboración propia.

c) Se estableció un programa de limpieza y desinfección de las áreas de trabajo.

PLAN DE LIMPIEZA BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L.

Diariamente

- Recoger los residuos sólidos.
- Vaciar de papeleras.
- Retirar polvo de superficies horizontales accesibles (mesas, sillas, mostradores)
- Barrer las superficies
- Quitar manchas de grasa, aceite y refrigerante en el suelo utilizando detergente.
- Sacudir el polvo de los autos.
- Realizar baldeado de los pisos con detergente y agua.
- Limpieza de zonas de aseo y utensilios de limpieza



Semanalmente

- Limpieza en húmedo de papeleras, contenedores, etc.
- Desempolvado de superficies horizontales por encima de los hombros
- Desempolvado de superficies verticales □ Restregado de suelos.
- Limpieza de cristales bajos.
- Limpieza de felpudos o alfombras de entrada.
- Desmanchado de paredes (polvo y manchas)



Mensualmente

- Limpieza completa de paredes.
- Limpieza en húmedo de respaldos, patas, etc de mesas y sillas.
- Limpieza de puntos de luz.
- Limpieza de cristales elevados y exteriores.
- Recristalizado de zonas de máximo tránsito.
- Limpieza de elevadores.
- Limpieza de armarios y estantes.

Semestralmente

- Limpieza de zonas de acceso dificultoso y de poco uso (techos o cristales muy altos)
- limpieza exhaustiva de puertas, ventanas y paredes.

ZONAS COMUNES, PASILLOS

- Se efectuará un barrido húmedo o el método de limpieza más adecuado según el tipo de superficie.
- A su paso se eliminará el polvo de todas las superficies horizontales y zócalos, así como de los elementos que nos encontremos: interruptores, cuadros de luz, extintores, cuadros y ornamentos, etc.

LOS SSHH

- La limpieza e higienización de los servicios higiénicos ha de realizarse diariamente. En esta limpieza prevalece la higiene, no basta con dejarlos limpios a simple vista, la desinfección tiene que ser exhaustiva.
- En los aseos nos encontramos dos tipos de suciedad, la orgánica procedente de las personas que los utilizan y la mineral que se forma por la acción del agua (óxido, sarro, etc.).
- La suciedad orgánica se elimina con agua y detergente alcalino. La suciedad mineral se elimina con detergente ácido. Para que el detergente ácido penetre en las manchas es necesario haber eliminado primero la suciedad orgánica.
- Los materiales que necesitaremos son:
- Paño de microfibra amarilla para las cerámicas, espejos, grifos y dispensadores
□ Paño de microfibra roja para los inodoros y urinarios.
- Diversos paños, lejía, detergente, desinfectante, otros.

Procedimiento en SSHH

- El procedimiento será como es habitual pasado de lo menos sucio a lo más sucio para evitar contaminar.
- Revisar dispensadores reponiendo papel higiénico, jabón y papel de manos
- Vaciar papeleras
- Tirar de las cisternas de inodoros y urinario.
- Pulverizar con detergente bactericida o desinfectante los inodoros y urinarios por dentro y por fuera, y toda la zona que los rodea, duchas, lavatorios, grifos y espejos,
- dispensadores, recipientes sanitarios y puertas.
- Desmanchar cerámicas donde sea necesarios, especialmente alrededor de los dispensadores de jabón.
- Frotar y secar los lavatorios, grifos, cubetas, duchas y cerámicas.
- Frotar y secar el exterior de inodoros y urinarios
- Frotar inodoros y urinarios con una escobilla
- Tirar de la cisterna

Una vez por semana:

- Aplicar detergente ácido en el interior de los inodoros y urinarios, volver a frotar suavemente con escobilla y dejar actuar 5 minutos y tirar de la cisterna
- Fregar el suelo con detergente bactericida o desinfectante.
- Comprobación visual de resultado

d) Se estableció el Reglamento Interno.

REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO



personas que trabajen dentro de la empresa desde el primer hasta el último día de labores, el mismo que será entregado al personal al ingresar.

INTRODUCCIÓN:

Este reglamento contiene las disposiciones internas, que regulan las relaciones laborales entre la empresa BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L. y su personal, se establecen los derechos y obligaciones de quienes laboran aquí.

Con este reglamento la empresa establece sus atribuciones y acciones en relación con los trabajadores, buscando que los mismos se identifiquen con la empresa, cumplan sus funciones, y sean partícipes del desarrollo de la empresa, manteniendo la disciplina y el buen clima laboral.

REGLAMENTO INTERNO DETRABAJO:

Art 1. Este reglamento deberá ser cumplido por todas las

tiene las siguientes facultades:

- a) Escoger, seleccionar nuevo personal.
- b) Crear puestos y suprimir los que considere innecesarios.
- c) Determinar objetivos de producción.

Art 3. De las obligaciones de la Empresa:

- a) Cumplirá y hará cumplir el reglamento interno.
- b) Cumplirá con las obligaciones que como empleadores le señalen las leyes del país.
- c) Propiciará y fomentará el desarrollo social, cultural y profesional, deberá también proporcionar un ambiente adecuado de trabajo, incluyendo equipo, materiales y herramientas para un adecuado cumplimiento de actividades, velando también por la seguridad del trabajador.
- d) Realizará evaluaciones periódicas sobre el desempeño del trabajador, a fin de obtener resultados que sustenten sus

Art 2. La empresa fomentará la armonía y el respeto mutuo, cumplirá con la designación de tareas y las personas que tengan que ejecutarlas,

recomendaciones para efectos de promociones, cambios y reemplazos.

- e) La empresa dispondrá de la utilización de sus equipos, herramientas e instalaciones en el modo y forma que estime conveniente.

Art 4. Los trabajadores que ingresan a la empresa (previa evaluación) deberán acreditar los siguientes documentos:

- a) Hoja de vida, debidamente documentada.
- b) Copia de DNI.
- c) 02 Fotografías de frente tamaño carné.
- d) Copia de sus certificados de estudios y títulos profesionales.
- e) Certificado de antecedentes policiales y penales.
- f) Presentar constancias de trabajo.

Art 5. De las obligaciones de los trabajadores:

- a) Los trabajadores deben permanecer en sus puestos durante el horario establecido. De 8:30 am a 6:30 pm, cumpliendo 2 horas de refrigerio.

- b) Debe comunicar cualquier cambio de datos en su ficha registral, como estado civil, teléfonos, cambio de domicilio u otros.
- c) Deberá mantener la compostura, respeto, entre los trabajadores, hacia sus superiores o terceros, brindando una buena imagen de la empresa, asimismo deberán practicar y fomentar las buenas costumbres y valores como la honradez, honestidad, lealtad y más.
- d) Los trabajadores solo faltarán a su jornada laboral, por razones de fuerza mayor o por encontrarse enfermo, previa comunicación con el empleador y correcta justificación.
- e) En caso el trabajador tenga que ausentarse temporalmente o de manera indefinida deberá comunicar las razones y entregar el material o equipo tal y como se los brindó la empresa.
- f) Las tardanzas deberán ser justificadas, de acumularse 3 continuas recibirá una sanción.
- g) Los permisos o licencias serán concedidos en medida que la empresa lo crea necesario o la ley laboral lo disponga.

Art 6. En cuanto a la remuneración, se realizarán pagos semanales al personal de acuerdo a lo acordado con el empleador.

Art 7. Cumplido el año los trabajadores serán beneficiados con 15 días de vacaciones, los cuales serán programados por el empleador en acuerdo con el empleado.

Art 8. De no mantener la disciplina o cometer alguna falta grave, el empleador procederá a sancionar o separar de la empresa, según crea conveniente, sin vulnerar los derechos laborales.

Art 9. Los colaboradores podrán emitir sus quejas o reclamos ante la gerencia.

Art 10. No está permitido jugar ni hacer bromas para evitar accidentes y hacerse acreedores a sanciones. Al final del día el personal deberá limpiar y poner en orden su área y herramienta de trabajo.

Art 11. Los trabajadores deberán tener la disciplina adecuada cuando se repara la unidad automotriz, mostrarán al cliente todas las piezas que fueron reemplazadas para brindar una mayor confianza.

Art 12. Se realizarán juntas de trabajo cada 15 días para tratar temas que contribuyan al desarrollo y crecimiento de la empresa, al igual que de sus trabajadores.

Art 13. Si alguien no está cumpliendo correctamente con su cargo los demás pueden hacer notar sus puntos de vista en las juntas de trabajo.

Art 14. El material o equipo roto y/o dañado causará un cobro de reposición o compostura que deberá ser asumido por el empleado.

DE LOS PRACTICANTES:

Los practicantes deberán tratar con respeto a todos los trabajadores de la Automotriz, y cumplir con las normas dispuestas por la gerencia.

- Tienen derecho a ser tratados con respeto y tolerancia por todo el personal, así como de obtener una calificación de

acorde con las actividades asignadas, aprendizaje de las mismas y su desempeño, valorando también su disciplina.

- Cumplen un horario de refrigerio normal como los trabajadores estables.
- La empresa cumple con brindarles las indicaciones adecuadas y la seguridad para la realización de alguna actividad.

Sin perjuicio de lo anterior, se exigirá lo siguiente:

- a) Puntualidad, según horario de prácticas.
- b) Uso de uniforme (Overol) de la institución que representan.
- c) El practicante deberá mantener aseadas las áreas donde ejecuta sus actividades, así como las herramientas y equipos que utiliza.
- d) Se prohíbe el uso de gorros, audífonos, celulares (utilizar en caso de emergencia), o algún otro elemento que fomente la distracción del personal o afecten su seguridad.
- e) Los practicantes son responsables de los equipos, instrumentos y herramientas que se les asigne, según la

naturaleza de cada actividad en fomento de su aprendizaje.

- f) Los daños causados en la infraestructura y equipamientos debido a negligencia o incumplimiento de instrucciones, serán reparados y/o compensados económicamente por el practicante, apoderado, o persona que firmó el compromiso de que el joven respetaría y cumpliría las normas a cabalidad.

De no cumplir con la normatividad dispuesta por la empresa, se informará a la persona encargada de su supervisión y posteriormente se procederá a la separación del practicante de Balarezo Automotriz E.I.R.L., según se crea conveniente, sin vulnerar sus derechos.

3.5. DISCUSIONES

3.5.1. Discusión de Resultados Frente a los Objetivos

En Balarezo automotriz E.I.R.L. se ha logrado revertir el desorden, la falta de higiene y parcialmente la actitud relajada de personal con la aplicación de la técnica de las 5 “S” contribuyendo a mejorar el desempeño de los trabajadores y la imagen de taller.

a) Clasificación

Se clasificó las diferentes herramientas, materiales, equipos y objetos diversos, se separó lo que sirve de lo que no sirve. En cuanto a resultados se obtuvo un mejor desempeño en las áreas de oficinas administrativas y almacén.

En la tesis de Morales (2012) no reporta mejoras en cuanto a clasificación.

b) Orden

Se identificaron y colocaron las cosas en su lugar. Se recuperaron algunos estantes que estaban abandonados logrando llevarlos a almacén y utilizarlos para acomodar aquellos objetos que aún carecían de lugar específico, asimismo se diseñaron algunas estructuras que permitieron lograr una mejor distribución de los productos aprovechando los espacios y mejorando las accesibilidad a ellos.

En el mismo sentido se manifiesta Morales (2012).

En la tesis de Escobar (2011) se lograron actualizar los registros de las maquinarias e inventarios, al igual en Balarezo Automotriz E.I.R.L. se

implementó el uso de registros específicos para un mejor control mediante la constante actualización de los mismos.

Idrogo y Uricaro (2010), atribuyen el desorden a carecer de sitios para la colocación de equipos debido a los reducidos espacios del lugar, lo cual en Balarezo Automotriz E.I.R.L. no ha sido inconveniente pues gracias al ingenio y creatividad de las personas que fueron partícipes de la implementación de este plan se lograron diseñar estructuras que permitieron aprovechar los espacios al 100%.

Ascencio; Domínguez; Himidey Juárez (2010), mencionan que gracias al mejoramiento en cuanto a orden pudieron reducir el tiempo para ubicar un ítem en almacén, lo mismo que se ha verificado en la ejecución de la presente tesis, sin llegar a medir los tiempos de búsqueda de un determinado objeto.

c) Limpieza

Durante el periodo de implementación de ésta técnica se logró que las diferentes áreas se mantengan limpias igualmente, la higiene en los trabajadores también mejoró. Los instructivos de limpieza fueron útiles para este proceso de cambio.

En la tesis de Morales (2012) reporta que hubo cambios favorables en la limpieza de las instalaciones de la empresa; Chile (2009) va más allá al lograr eliminar o reducir la incidencia de los desperdicios; lo que no ocurrió en la experiencia de Idrogo y Uricaro (2010), debido a una supuesta falta de espacios.

d) Mantenimiento

En ésta etapa la empresa Balarezo Automotriz E.I.R.L. estandarizó los procesos de limpieza y seguridad, mediante la implementación de programas de capacitación.

Morales (2012) y Escobar (2011) manifiestan que se logró conservar las unidades vehiculares y/o máquinas en buen estado, alargando su vida útil.

En Balarezo Automotriz E.I.R.L. se espera ocurra algo similar en la vida útil de los diferentes equipos de la empresa.

Idrogo y Uricaro (2010), resaltan los temas de prevención de accidentes de trabajo y condiciones de riesgo, haciendo uso de matrices de riesgo; a diferencia de Balarezo Automotriz E.I.R.L. que optó por implementar un Manual de Seguridad.

e) Disciplina.

Se logró implementar el principio de disciplina obteniendo resultados favorables en cuanto a la racionalización de los espacios e insumos. Se evidencia el cambio de actitud positiva en el personal de almacén, administrativos y de planta en cuanto a los procesos de clasificación, orden y limpieza, mas no en el mejoramiento del trato interpersonal, lo que escapa a ésta investigación.

Morales (2012) logró cambiar el hábito de trabajo obteniendo orden y limpieza en las instalaciones.

CONCLUSIONES

1. Existen diferencias significativas en Balarezo Automotriz E.I.R.L., entre el antes y después de la aplicación de la técnica de las 5 “S”.
2. Se logró clasificar los diversos recursos en Balarezo Automotriz E.I.R.L. evidenciándose una mejora en cuanto a la situación inicial, lo cual ha permitido que exista un mejor desempeño en las áreas administrativas y de almacén.

3. Se ha obtenido un resultado favorable en cuanto al orden de los equipos, herramientas e insumos luego de la aplicación de la técnica de las 5 “S”, logrando mejorar la accesibilidad a ellos ya que se aprovecharon los espacios con el diseño de nuevas estructuras.
4. Se ha logrado cambios significativos en Balarezo Automotriz E.I.R.L. respecto a la limpieza de las áreas, mejorando la imagen del taller, también mejoraron aspectos de higiene en el personal.
5. Como resultado de las capacitaciones otorgadas al personal se ha podido mejorar los procesos de limpieza de las áreas mediante la programación diaria, semanal, mensual y trimestral, igualmente el personal ha adquirido nuevos hábitos de seguridad en el trabajo, cuidando la indumentaria para algunos trabajos como los de soldadura, uso de mola, limpieza de elementos con sustancias peligrosas, lo que ha permitido reducir el nivel de riesgo al que han estado expuestos los trabajadores.
6. Existen diferencias favorables en cuanto a la actitud del personal frente a los procesos de clasificación, orden y limpieza. Esto se ha logrado mediante la implementación y cumplimiento del RIT.

RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda realizar el proceso de clasificación todos los meses en las diferentes áreas de Balarezo Automotriz E.I.R.L., para de esta manera poder conservar en la empresa aquellos elementos que son útiles.
- ❖ Como siguiente paso, mantener la clasificación de los elementos, que debe ser constante para continuar con el orden en todas las áreas. Cada 15 días, los responsables de cada área deben velar porque se cumpla con esta medida.
- ❖ El plan de limpieza debe cumplirse como se indicas las actividades, diarias, semanales, mensuales, trimestrales; asimismo, se incorporarán a este plan actividades nuevas de ser necesarias.

- ❖ La capacitación es necesaria para que todas las empresas puedan salir adelante, así que Balarezo Automotriz E.I.R.L. debe organizar jornadas de capacitación de forma mensual para mantener a sus trabajadores a la vanguardia de la tecnología y avances en temas de mecánica y electrónica; asimismo, incluir temas de atención al cliente, cultura en las organización, responsabilidad social y otros.
- ❖ Para una siguiente investigación deberá proponerse la realización de un estudio de la cultura organizacional.
- ❖ Luego de haber implementado el plan de las 5 “S” , habiendo logrado cambios significativos en la empresa, es momento de pensar en la implementación de un Plan de Marketing, el cual permitirá aumentar el número de clientes, y por consiguiente, los ingresos.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade (2010). *Metodología para la implementación y seguimiento de los planes de mejoramiento*. Alcaldía municipal de Mahates. Departamento de bolívar. República de Colombia.
- Angulo (2009). *Evaluación de la operatividad del parque automotor de la empresa “Cotahuasi” aplicando la metodología Hazop*. (Tesis para grado de Ingeniero Mecánico)
- Ascencio, Domínguez, Himide y Juárez (2010). *Mejoramiento del área de mezcla de plastisol de una empresa de productos plásticos mediante la aplicación de la metodología de las 5 “S”*. Antiguo Cuscatlán – El Salvador. Obtenido de <http://www.umoar.edu.sv/tesis/Ingenieria%20Industrial/ALMAC%C3%89N%20DE%20MATERIALES%20DE%20UNA%20EMPRESA%20SALVADORE%C3>

%91A.pdf

Chile. (2009). *Mejoramiento de una Línea de Producción de Estanterías de almacenaje para uso industrial mediante la técnica de las 5 “S”*. Cuenca Ecuador. Obtenido de http://www.cib.espol.edu.ec/Digipath/D_Tesis_PDF/D-38763.pdf

Cuatrecasas. (2009). *La filosofía de las 5 “S”. Los cambios en la empresa*. México. Editorial Mc Graw Hill.

Delgado (2006). *Desarrollo de una cultura de calidad*. México. Tercera Edición 2006, Pag 26, 53

Departamento de investigación (2012). *Causas de los accidentes laborales*. Recuperado de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43sprlcont/es/contenidos/informacion/accidentes_trabajo/es_sprl/adjuntos/causas_c.pdf

Escobar (2011). *Estudio del mantenimiento para maquinaria pesada y su incidencia en la producción en la empresa Alvarado Ortiz constructores Cia. Ltda.* Cantón, Ecuador. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/1265/Tesis%20115%20Escobar%20Caina%20H%C3%A9ctor%20Gonzalo.PDF?sequence=1>

Franco (2006). *“Mejora del tiempo de respuesta a los remitentes de documentos mediante la aplicación de un sistema de tramite documentario en una facultad de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima”*.

Gonzales, H. (2010). *La Innovación y mejora Continua tecnológica en el Perú*. Ediciones DESCO, Lima. Obtenido de <http://www.wiphala.net/courses/research/ST235/2006-II/groups/proposal09.pdf>

AMDA. (Febrero de 2017). *Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores S.A.C*

Obtenido de

<https://www.amda.mx/images/stories/docs/apoyo%20ambiental/ResiduosPeligrososAMDA2017.pdf>

El País . (14 de Agosto de 2014). *El País Online*. Obtenido de <http://www.elpaisonline.com/index.php/component/k2/item/135985-medidas-deseguridad-en-un-taller-mecanico-automotriz>

Formación en Limpieza de Superficies y Mobiliario en Edificios y Locales. (2011). Recuperado el Setiembre de 2016, de http://cursodelimpieza.webcindario.com/temas%20de%20limpieza/Tema%205_Limpieza%20de%20espacios%20seg%C3%BAAn%20uso.pdf

SEGURED. (s.f.). *segured.com*. Obtenido de <http://segured.com/normas-generales-ybasicas-de-seguridad/>

ANEXOS

Anexo 1: Material Informativo

PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA TÉCNICA DE LAS 5 “S” Balarezo Automotriz E.I.R.L.

- Técnica de las 5 “S”

Es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al “Mantenimiento Integral” de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos

- **¿Por qué las 5 “S”?**

Es una técnica que se aplica en todo el mundo con excelentes resultados por su sencillez y efectividad.

Su aplicación mejora los niveles de:

- Calidad
 - Eliminación de Tiempos Muertos
 - Reducción de Costos.
- **¿Cuáles son?**



5 "S" LIMPIEZA E HIGIENE



Seiso



CLASIFICACIÓN

Es separar las cosas útiles de las innecesarias, las suficientes de las excesivas y dejar sólo lo indispensable para realizar eficientemente nuestras labores.

¿Tendré que deshacerme de este "recuerdo" que mi compadre me regaló? Nunca supe para qué servía...



BENEFICIOS DE CLASIFICAR

- Más espacio
- Mejor control del inventario
- Eliminación del despilfarro o merma
- Menos accidentes

Al fin quitaron la máquina inservible de este lugar, ahora podemos trabajar con más libertad y espacio...

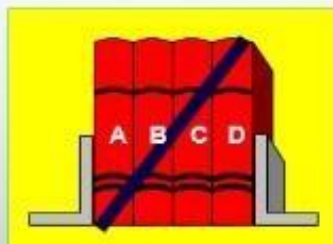


EL PROCESO DE CLASIFICACIÓN



Ordenar

Colocar los objetos en una *ubicación específica* que facilite su localización, disposición y regreso al mismo lugar, después de ser usados.



¿CÓMO ORDENAR EL ÁREA DE TRABAJO?

- ❑ Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.



- ❑ Identifica cada cosa.
- ❑ Usa colores brinda rapidez.



- ❑ Señaliza los lugares
- ❑ Usa marcas para establecer niveles



BENEFICIOS DEL ORDENAMIENTO

- ❑ Encontrar fácilmente los objetos o documentos, economizando tiempos y movimientos.
- ❑ Facilita el regresar a su lugar los objetos que hemos utilizado.
- ❑ Ayuda a identificar cuando falta algo.
- ❑ Da una mejor apariencia



Ah! Ordenar... yo se dónde están mis cosas.. aunque siempre me tardo en encontrarlas...

LIMPIAR

NO es sólo eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de mi lugar que habito (Hogar) o donde trabajo (escritorio, maquinaria, etc.)... **Es también purificar**



ALGUNAS IDEAS ACERCA DE LA LIMPIEZA E HIGIENE...



- ❑ Una buena tarea termina cuando el lugar de trabajo queda igual o mejor que como lo encontramos
- ❑ Más importante que limpiar algo, es no permitir que se ensucie.

ALGUNAS IDEAS ACERCA DE LA LIMPIEZA E HIGIENE

- ❑ INCLUYEN PROGRAMAS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.
- ❑ DESARROLLA INSTRUCTIVOS PARA LA HIGIENE PERSONAL
- ❑ ESTABLECE PROCEDIMIENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE DESECHOS.



BENEFICIOS DE LA LIMPIEZA E HIGIENE

- ❑ Alarga la vida útil de los equipos e instalaciones
- ❑ Menos probablidad de contraer enfermedades
- ❑ Menos accidentes
- ❑ Mejor aspecto
- ❑ Ayuda a evitar mayores daños a la ecología, etc.



NO ES MÁS LIMPIO EL QUE MÁS LIMPIA
SINO EL QUE MENOS ENSUCIA



MANTENER

“Propicia el estado físico y mental que permite a las personas desempeñar de manera segura, eficaz y cómoda su trabajo”



BENEFICIOS DE MANTENER LO AVANZADO

- ☐ Mejora nuestra salud.
- ☐ Desarrollamos mejor nuestro trabajo.
- ☐ Facilita nuestras relaciones con los demás.
- ☐ Nos sentimos y vemos mejor.



ALGUNAS IDEAS DE BIENESTAR PERSONAL



- ☐ Seguir las normas de seguridad
 - ☐ Usar ropa limpia y adecuada
 - ☐ Tener una alimentación balanceada
 - ☐ Dormir suficientemente
-
- ☐ Visitar al médico y al dentista.
 - ☐ Tener una actitud positiva.
 - ☐ Practicar algún deporte.
 - ☐ Mantener la limpieza en tu lugar de trabajo, en tu casa, en los baños, etc.



DISCIPLINA



“Observancia de reglas para mantener el orden entre los miembros de un cuerpo”

Seguir las normas y procedimientos establecidos

Es también, lograr orden y control personal, a partir de entrenar nuestras facultades físicas y mentales

¿ Y CUALES SON NUESTRAS NUEVAS METAS ?



- ☐ Establecer un Programa de mantenimiento preventivo y calibración.
- ☐ Elaborar instructivos de limpieza para las áreas del proceso productivo.
- ☐ Elaborar instructivos de Limpieza de los equipos críticos y de acuerdo al control establecido.
- ☐ Elaborar Instructivos de limpieza del personal.
- ☐ Elaborar un Instructivo gráfico del lavado de manos del personal.

“ MENTE SANA EN CUERPO SANO ”



Así que...

- ☐ No dejes nunca de capacitarte y estudiar
- ☐ Lee regularmente periódicos, revistas o libros que te hagan "crecer" como persona
- ☐ Intégrate en grupos o Círculos que promuevan el estudio de algún tema que te atraiga
- ☐ Pide apoyo a tu jefe. Ella o Él te ayudarán

Anexo 2. Ficha de Autodiagnóstico

AUTODIAGNÓSTICO
(Clasificación y/o descarte)



BALAREZO AUTOMOTRIZ E.I.R.L		FECHA: / /			
PUNTOS DE VERIFICACIÓN		Muy Cierto	En parte	Casi nada	Nada
		1	2	3	4
OFICINAS	1. ¿En el área existen muebles, equipos y otros elementos que no se utilizan?				
	2. ¿En el área existen documentos o papeles pegados en las paredes o en los estantes que han dejado de usarse o son obsoletos?				
	3. ¿En los escritorios se colocan elementos que no tienen una función específica?				
	4. ¿Existen planes de acción que sirvan de referencia sobre lo que se quiere lograr en la empresa?				
ÁREAS DE TRABAJO	1. ¿Existen elementos que interrumpen el tránsito fluido del personal en el área?				
	2. ¿En el área existen elementos que interrumpen el tránsito fluido de los vehículos?				
	3. ¿En el área existen máquinas o herramientas que no se usan?				
	4. ¿En el área se identifican autopartes, repuestos que son obsoletos, o están en mal estado?				
	5. ¿La señalización y delimitación de los espacios están en mal estado?				
	6. ¿En el área existen documentos como registros, catálogos, etc. que no se utilizan?				
	7. ¿Existe personal que no realiza trabajo durante toda la jornada (al 100%)?				
	8. ¿Existen elementos que interrumpen el tránsito fluido del personal en el área?				
ALMACENES	1. ¿Existen insumos, materiales, herramientas, equipos que no se utilizan en las operaciones?				
	2. ¿Existen instrumentos que no ingresan al almacén al terminar la jornada?				
	3. ¿En el área existen documentos como registros, catálogos, especificaciones técnicas, etc... que no se utilizan?				
	4. ¿Existen elementos que interrumpen el tránsito fluido en el área?				
	5. ¿Las herramientas, materiales y equipos se encuentran desordenados?				
	6. ¿El personal pide y devuelve las herramientas haciendo uso de un lenguaje inadecuado, faltas de respeto, gritos?				
SUBTOTAL					
TOTAL GENERAL					

Anexo 3. Ficha de Diagnóstico Visual

Ficha de Diagnóstico Visual



LOGO DE LA EMPRESA

Área: _____

Antes:



IMAGEN DEL ANTES

Aquí se califica la imagen del 1 al 5 (Entendiéndose 1 como muy malo y 5 excelente)

Después:



IMAGEN DEL DESPUÉS

1 2 3 4 5

EVALUACIÓN:

1 2 3 4 5

COMENTARIOS DE LA IMAGEN

COMENTARIOS:

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Anexo 4. Ficha de Reunión



ACTA DE REUNIÓN:



Nº	Nombres y Apellidos	Puesto	DNI	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

15				
----	--	--	--	--

104



ACTA DE REUNIÓN:



TEMAS TRATADOS:	ACUERDOS:
INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> FECHA: ____/____/____ HORA: _____ p.m. LUGAR _____ </div> <div> NÚMERO DE REUNIÓN: _____ TOTAL ASISTENTES: _____ DE _____ </div> <div> REUNIÓN: _____ </div> </div>	

105

Anexo 5: Ficha de Personal

FICHA DE PERSONAL						
A. DATOS PERSONALES: / Área:						
APELLIDOS Y NOMBRES:						
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:						
DNI:			TELÉFONO: /			
ESTADO CIVIL:			DIRECCIÓN:			
FECHA DE INGRESO:			FECHA DE EGRESO:			
B. DATOS FAMILIARES:						
APELLIDOS		NOMBRES	PARETESCO	FECHA DE NACIMIENTO	DNI	OCUPACIÓN
PATERNO	MATERNO					

C. TELÉFONOS DE REFERENCIA:				
PERSONA DE REFERENCIA	PARENTESCO	ELÉFONO		
D. GRADO DE INSTRUCCIÓN:				
E. REFERENCIAS LABORALES:				
EMPRESA	CARGO	RESPONSABILIDADES	TIEMPO DE SERVICIO	
F. CAPACITACIONES RECIBIDAS:				
NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	CAPACITADOR	FECHA	HORAS	REALIZADA O POR REALIZAR

G. SEGUROS DEL EMPLEADO:
DATOS ADICIONALES:

Anexo 6: Fichas de Diagnóstico Visual

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Oficinas Administrativas: Armario principal

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

El armario principal se encuentra desordenado y con objetos que no se utilizan en las jornadas diarias de trabajo.
No se observa orden en los principales archivadores.

COMENTARIOS:

Ahora el armario luce limpio, ordenado, archivadores con nombres y logo de la empresa, objetos que no se usan han sido clasificados y reubicados, los cajones contienen sólo lo necesario para las labores de oficina.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual

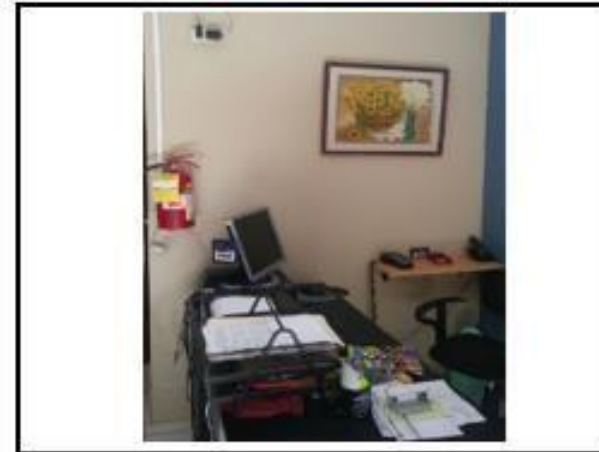


Área: Oficinas Administrativas: Atención al cliente

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

La oficina de atención al cliente se encuentra un poco desordenada los cables sueltos y las paredes descuidadas. Igualmente en los cajones del escritorio se identificaron objetos de más.

COMENTARIOS:

Se pintaron las oficinas administrativas, se ordenó y clasificaron los objetos que se encontraron dentro de los cajones, los cables se ordenaron y ubicaron de una forma más segura.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual

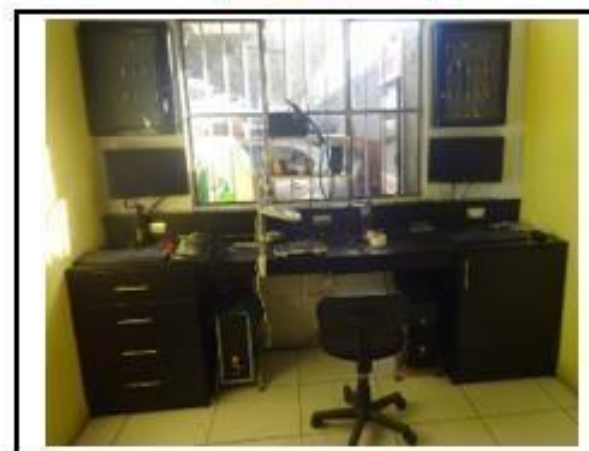


Área: Oficinas Administrativas: Mesas de trabajo del Administrador

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

Los materiales de trabajo se encuentran dispersos, no existe una clasificación de estos lo cables están sueltos.

COMENTARIOS:

Se organizaron mejor los materiales, se instaló dos tableros con puertas para colgar las llaves nuevas para su programación, los cables fueron ubicados de manera segura.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Almacén / Stock de aceites y refrigerantes

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

Se encuentra el stock de aceites en el piso, de forma desordenada, baterías en el suelo, cajas de encomiendas con repuestos nuevos y antiguos sin orden alguno.

COMENTARIOS:

Se diseñaron repisas de tal forma que se aprovechen los espacios del almacén, se colocaron los aceites de forma de ordenada, por marca y tamaño, al igual se aprovecharon espacios para colocar las encomiendas.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Almacén / Tablero de llaves de carros en reparación.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

Se observa un tablero donde se colocan las llaves de los autos a reparar, se encuentran en forma desordenada y no todas están clasificadas con un nombre correcto y legible, se cuelgan otros objetos.

COMENTARIOS:

Se renovó el nombre de las marcas de los autos para colocar las llaves de forma de ordenada, los objetos que estaban de más se reubicaron, desecharon, o reusaron según su estado.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Almacén / Carga de batería.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

Las baterías bajas de carga de los autos a reparar eran amontonadas en el suelo causando desorden y peligro. Igualmente algunas galoneras de refrigerante eran colocadas en el suelo en desorden.

COMENTARIOS:

El cargador de baterías fue colocado debajo de la repisa de aceites, al igual que las baterías ya cargadas y las que están por cargarse, a los refrigerantes también se les acondicionó un espacio.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Almacén / Encomiendas.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

Las cajas de las encomiendas con repuestos nuevos, otras cajas con repuestos usados, cables, y otros objetos eran colocados en un espacio del almacén uno sobre otro sin ningún orden ni criterio.

COMENTARIOS:

Se aprovechó un espacio con las repisas casi desde el suelo hasta el techo, tableros de 60cm para poder colocar aquí las cajas, colocándoles el nombre del auto, ordenándolas por tamaño y uso.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Almacén / Herramientas.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

Las llaves, dados y otras herramientas estaban en estantes, donde identificarlas demandaba tiempo, por la estructura del mismo.

COMENTARIOS:

Se diseñó un tablero de herramientas, con repisas debajo donde los dados, llaves y desarmadores, fueron organizados de mejor maneras, algunas otras herramientas fueron colocadas en las repisas bajas.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Almacén / Repuestos.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

Existen armarios en almacén que se encuentran descuidados, con objetos que no tienen un uso establecido, repuestos viejos, existe desorden y desorganización.

COMENTARIOS:

Se recuperó un anaquel antiguo, fue renovado para poder colocar los repuestos viejos y nuevos con un mejor orden, en un espacio limpio.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Planta / Ropa del personal.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

La ropa del personal era colocada en muchas oportunidades encima de los carros, existía un colgador pero como vemos en la imagen era un completo desorden. Dejaban ropa sucia por donde querían.

COMENTARIOS:

Se retiró del almacén un estante y se acondicionó para que el personal pueda guardar su ropa y sus cosas personales. Cada casillero asignado a un trabajador, con nombre en el casillero y candado para su seguridad.

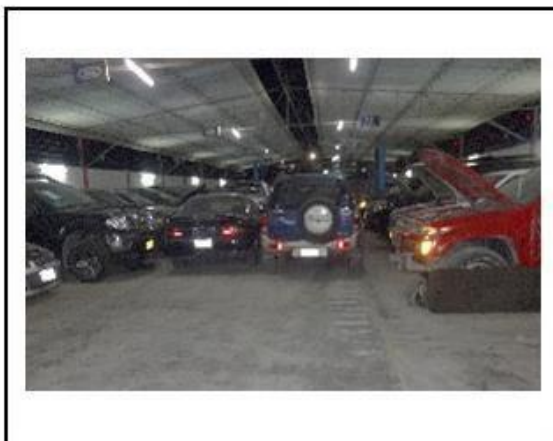
Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual

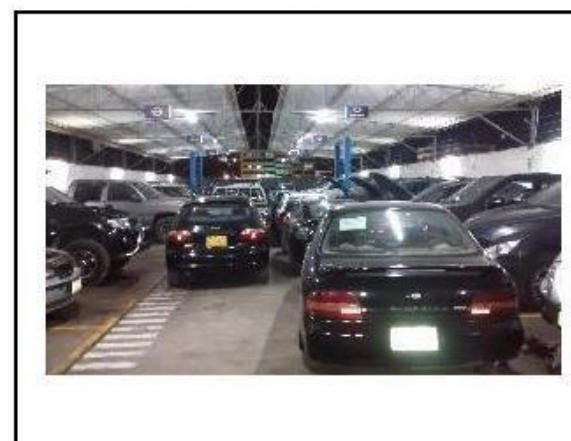


Área: Planta / Áreas de proceso

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

El piso no cuenta con señalización o ésta ya no se aprecia. El piso está sucio, algunos espacios también se encuentran sucios y desordenados. Las autopartes son colocadas en el piso pudiéndose entretrevar.

COMENTARIOS:

Se pintó el piso señalizando y distribuyendo mejor los espacios, los pisos se limpiaron, desinfectando las áreas. Se acondicionaron cajas para guardar las autopartes de cada vehículo.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Planta / Muebles.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

Estos módulos se encuentran sucios, aquí existían productos y objetos que no se usaban, algunos que se reubicaron, otros se desecharon.

COMENTARIOS:

Los muebles fueron limpiados con productos especiales, y aquí se ubicaron objetos necesarios. Estos módulos se ubicaron en las áreas donde se les requería.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Planta / Sala de Espera.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

En la sala de espera se observa una bicicleta, y en el día a día no era una sola sino varias, los trabajadores las dejaban aquí. Los clientes esperaban en este sillón.

COMENTARIOS:

El sillón por su mal estado fue reubicado, se colocaron dos sillas, se limpiaron los espacios y las bicicletas o motos fueron ubicadas en un espacio que se les asignó. Aquí se tiene un proyecto para mejorar esta área.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Planta / Mesas de trabajo.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

En Las mesas de trabajo, no existían algunas herramientas que eran necesarias, los trabajadores estaban muy sucios, la indumentaria inadecuada, recipientes que daban mal aspecto,

COMENTARIOS:

Se limpiaron los espacios de trabajos, se organizaron algunos accesorios que servirían como repuestos en recipientes limpios, se exigió al personal el uso de indumentaria adecuada.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Ficha de Diagnóstico Visual



Área: Fachada de Local.

Antes:



Después:



1

2

3

4

5

EVALUACIÓN:

1

2

3

4

5

La fachada del local se encontraba pintada de azul con unas marcas de Repsol, no se identificaba que se trataba de un taller automotriz, al menos los clientes nuevos no podían hacerlo, la pintura ya está en deterioro.

COMENTARIOS:

Se renovó la fachada del local, pintura roja y blanca, el portón fue renovado también, se colocó un letrero en la parte superior con el nombre de la empresa y los servicios a brindar. Se instaló una cámara de seguridad.

Programa de implementación de la Técnica de las 5 "S"

Anexo 7: Manual de Funciones y Procedimientos que se realizan en la Empresa Balarezo Automotriz E.I.R.L.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONES DE CADA UNA DE LAS ÁREAS DEL TALLER MECÁNICO

1. IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL PUESTO:	ADMINISTRADOR
ÁREA:	ADMINISTRACIÓN DEL TALLER

2. FINALIDADES PRINCIPALES

1	ADMINISTRAR LOS RECURSOS HUMANOS Y EQUIPO CON QUE CUENTA EL TALLER MECANICO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS ACTIVIDADES
2	COORDINAR TODAS LAS ACTIVIDADES REFERENTES A LOS SERVICIOS SOLICITADOS POR LOS CLIENTES PARA ASEGURAR SU REALIZACIÓN EN LOS TIEMPOS SOLICITADOS.
3	DESARROLLAR PLANES DE TRABAJO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL TALLER MECANICO
4	EVALUAR EL DESEMPEÑO DE LOS TÉCNICOS PARA DETERMINAR SU NIVEL DE EFICIENCIA EN EL DESEMPEÑO DE SU TRABAJO
5	EXAMINAR LOS SERVIVCIOS PROPUESTOS SUS COSTOS Y POSIBILIDADES DE INNOVACION
6	SUPERVISAR LAS ACTIVIDADES DE LOS TÉCNICOS PARA ASEGURAR QUE SE CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS DE TIEMPO Y CALIDAD EN SUS TRABAJOS.
7	ASIGNAR ORDENES DE TRABAJO PARA SU EJECUCIÓN.
8	APROBAR DISEÑOS DE PARTES DE LOS PROYECTOS PARA SU POSTERIOR MANUFACTURA
9	ASESORAR A LOS USUARIOS DEL TALLER MECANICO PARA QUE PUEDAN DESEMPEÑAR SU TRABAJO CON TOTAL EFICIENCIA Y EFICACIA

3. OBJETIVO GENERAL:

ADMINISTRAR Y COORDINAR LOS RECURSOS HUMANOS Y EQUIPO ASIGNADOS AL TALLER MECANICO ASI COMO TODAS LAS ACTIVIDADES DEL MISMO ; TODAS ELLAS APEGADAS A LOS LINEAMIENTOS Y METAS FIJADAS POR LA GERENCIA Y

A LOS REQUERIMIENTOS DE TIEMPO Y CALIDAD ESTIPULADAS POR EL SOLICITANTE PARA LA REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS INTERNOS Y EXTERNOS EN EL PROCESO DE REPARACION.

4. PRINCIPALES RELACIONES INTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

PUESTO O ÁREA		PARA QUÉ
1. TODAS LAS COORDINACIONES CON LA GERENCIA	PARA	RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN DE CADA SERVICIO QUE DESEA REALIZAR.
2. JEFE DE TALLER MECANICO	PARA	RESOLUCIÓN DE ASUNTOS LABORALES RELACIONADOS CON EL PERSONAL QUE LABORA EN ESTA AREA

5. PRINCIPALES RELACIONES EXTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

INSTITUCIÓN		PARA QUÉ
1. PROVEEDORES DE MATERIALES	PARA	OBTENER COTIZACIONES DE MATERIALES Y EQUIPO PARA EL TALLER MECANICO
2. PROVEEDORES DE SERVICIOS	PARA	OBTENER COTIZACIONES DE SERVICIOS SOLICITADOS

1. IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL PUESTO:	ALMACÉN DE HERRAMIENTAS
AREA:	ALMACEN

2. FINALIDADES PRINCIPALES

1	LLEVAR EL CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE MATERIALES HERRAMIENTAS EQUIPOS Y CONSUMIBLES
----------	--

2	ELABORAR VALES DE PRESTAMO DE HERRAMIENTAS CON TIEMPO LIMITE DE ENTREGA (ANEXO 4)
3	MANTENER INFORMADO A LA JEFATURA DE LAS NECESIDADES DE HERRAMIENTAS O CONSUMIBLES QUE SE GENEREN EN EL PROCESO DE REPARACIÓN
4	HACER LOS PEDIDOS A LA JEFATURA DE HERRAMIENTAS Y CONSUMIBLES EN BASE A UN MÍNIMO Y UN MÁXIMO DE EXISTENCIAS

3. OBJETIVO GENERAL

MANTENER EL CONTROL DE EXISTENCIAS DE HERRAMIENTAS Y CONSUMIBLES DENTRO DEL ALMACEN Y ZONAS DE TRABAJO

4. PRINCIPALES RELACIONES INTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

PUESTO O ÁREA		PARA QUÉ
1. ADMINISTRACIÓN	PARA	REPORTAR INFORMACIÓN DEL ESTADO DE ALMACEN.
2. PERSONAL DEL TALLER MECANICO	PARA	DOTARLOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

1. IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL PUESTO:	CONSERJE
ÁREA:	TALLER MECANICO

2. FINALIDADES PRINCIPALES

1	MANTENER LA LIMPIEZA TOTAL DEL TALLER MECANICO (AREA DE REPARACIONES, OFICINAS, HERRAMIENTAS, EQUIPOS).
2	VIGILAR LA ENTRADA Y SALIDA DE LOS AUTOMOVILES DEL TALLER MECANICO.
3	CUMPLIR CON LAS ACTIVIDADES QUE REQUIERE LA GERENCIA O ADMINISTRACION.

3. OBJETIVO GENERAL

MANTENER EL ORDEN DEL TALLER MECANICO, CUMPLIR CON LAS SOLICITUDES DE LA GERENCIA O ADMINISTRACIÓN.

4. PRINCIPALES RELACIONES INTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

PUESTO O ÁREA		PARA QUÉ
1. ADMINISTRACION	PARA	REPORTAR INFORMACIÓN SOBRE EL ORDEN DEL TALLER MECANICO.
2. PERSONAL DEL TALLER MECANICO	PARA	SATISFACER NECESIDADES DE LOS MECANICOS QUE REQUIEREN PARA LOS SERVICIOS

5. PRINCIPALES RELACIONES EXTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

INSTITUCIÓN		PARA QUÉ
1. CLIENTES	PARA	VIGILAR LA ENTRADA Y SALIDA DE LOS AUTOMOVILES DEL TALLER MECANICO.

1. IDENTIFICACION

TÍTULO DEL PUESTO:	GUARDIAN
ÁREA:	TALLER MECÁNICO

2. FINALIDADES PRINCIPALES

1	REVISAR LAS PUERTAS DE LAS OFICINAS, ALMACEN, Y PUERTAS PRINCIPALES DEL TALLER MECANICO.
2	SUPERVISAR EL BUEN ESTADO DEL CERCO ELÉCTRICO QUE RESGUARDA AL TALLER MECÁNICO.
3	MANTENER EQUIPOS LISTOS DE COMUNICACIÓN CON AUTORIDADES EN CASO DE ROBOS O ATENTADOS CONTRA EL TALLER MECANICO

4	INFORMAR SOBRE EL MANTENIMIENTO DE LA SEGURIDAD A LA ADMINISTRACION
----------	---

3. OBJETIVO GENERAL

MANTENER LA SEGURIDAD DEL TALLER MECÁNICO.

4. PRINCIPALES RELACIONES INTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

PUESTO O ÁREA		PARA QUÉ
1. ADMINISTRACION	PARA	REPORTAR INFORMACIÓN DEL ESTADO DE SEGURIDAD DEL TALLER MECANICO.

1. IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL PUESTO:	ENCARGADO DE COMPRAS
AREA:	ALMACEN

2. FINALIDADES PRINCIPALES

1	REALIZAR LAS COMPRAS SOLICITADAS POR GERENCIA ADMINISTRACION Y ALMACEN.
2	REVISAR LA CANTIDAD Y CALIDAD Y COSTO MINIMIZADO DE LAS COMPRAS.
3	REPORTAR INFORMACION DE COMPRAS (FACTURAS Y BOLETAS) Y COTIZACIONES DE HERRAMIENTAS SUMINISTROS Y EQUIPOS.
4	INFORMAR SOBRE EL MANTENIMIENTO DE LA MOVILIDAD DE COMPRAS A LA ADMINISTRACION.

3. OBJETIVO GENERAL

REALIZAR LAS COMPRAS DE HERRAMIENTAS INSUMOS Y MATERIALES QUE REQUIERE EL TALLER MECANICO

4. PRINCIPALES RELACIONES INTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

PUESTO O ÁREA		PARA QUÉ
1. ALMACEN	PARA	REPORTAR INFORMACIÓN DEL ESTADO DE LAS COMPRAS DEL TALLER MECÁNICO.

5. PRINCIPALES RELACIONES EXTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

INSTITUCIÓN		PARA QUÉ
1. PROVEEDORES DE MATERIALES	PARA	OBTENER COTIZACIONES DE MATERIALES Y EQUIPO PARA EL TALLER MECANICO
2. PROVEEDORE DE SERVICIOS	PARA	OBTENER COTIZACIONES DE SERVIVCIOS SOLICITADOS

1. IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL PUESTO:	MECÁNICO
AREA:	TALLER MECÁNICO

2. FINALIDADES PRINCIPALES

1	ELABORAR PERIODICAMENTE REPORTES SOBRE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PARA EL CONTROL DE LAS MISMAS.
2	OPTIMIZAR LOS SUMINISTROS TECNOLÓGICOS PARA LOS SERVICIOS DE REPARACION RESPECTIVOS
3	SOLICITAR LOS MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LOS SERVICIOS DE REPARCION
4	REALIZAR LOS SERVICIOS DE REPARACION REQUERIDAS POR LA JEFATURA DEL TALLER
5	SELECCIONAR HERRAMIENTA Y EQUIPO, PARA SATISFACER LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS TRABAJOS.
6	REALIZAR LAS EVALUACIONES REALIZADAS CON LA TECNOLOGIA DE LA EMRESA (SCANERS) A LOS ATOMOVILES
7	REPORTAR LA FALTA, PERDIDAS, Y ADQUISICIONES DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y EQUIPOS PARA LOS SERVICIOS.
8	SUPERVISAR LAS REPARACIONES REALIZADAS POR LOS PRACTICANTES
9	SUPERVISAR EL PERSONAL QUE PRESENTA BAJO SU RESPONSABILIDAD

3. OBJETIVO GENERAL

REALIZAR LAS REPARACIONES DE LOS VEHICULOS EN BASE A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS ENTREGADAS POR EL SOLICITANTE, PARA APOYAR AL DESEMPEÑO DE LAS ACTIVIDADES DEL TALELR MECANICO.
--

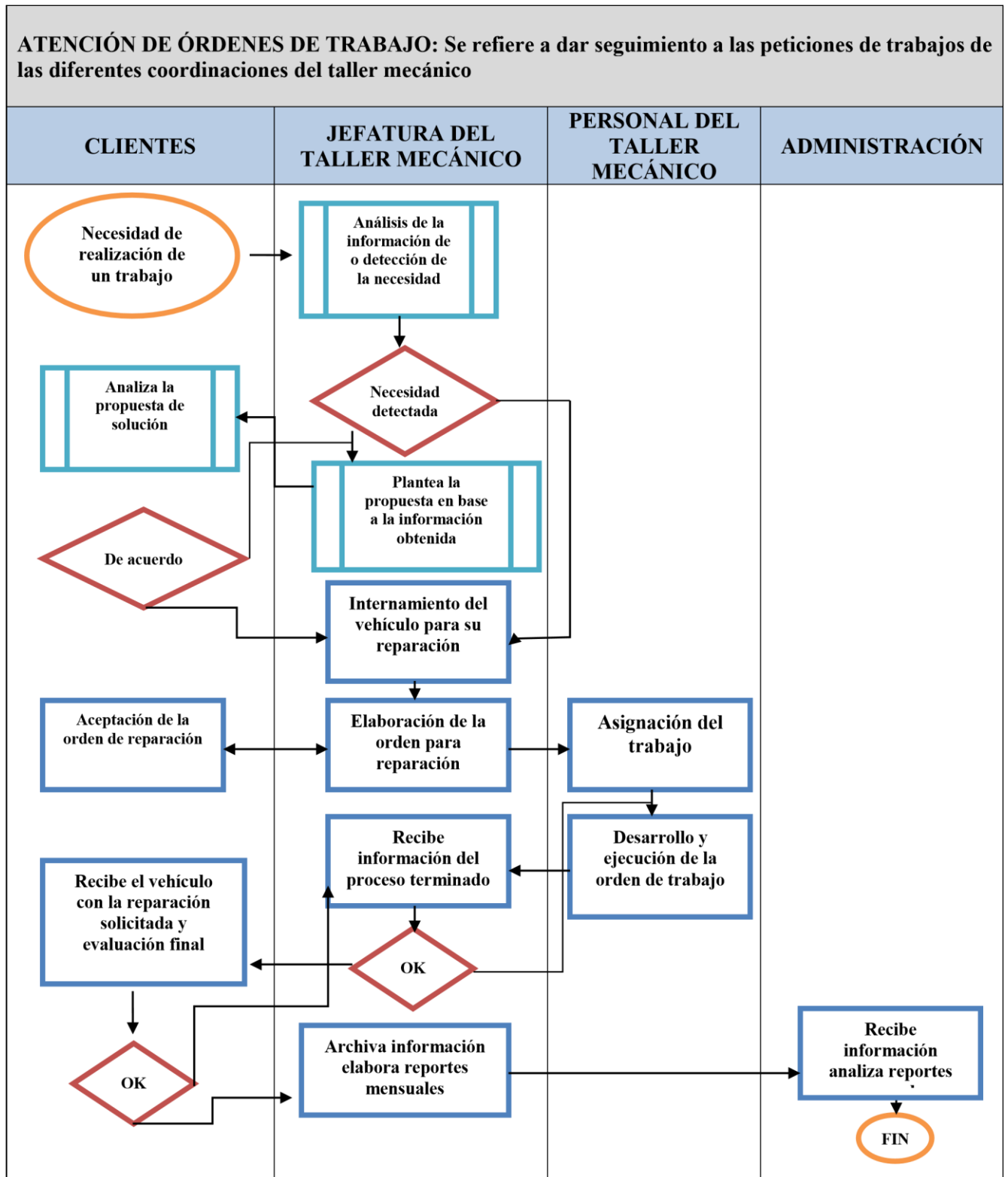
4. PRINCIPALES RELACIONES INTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

PUESTO O ÁREA		PARA QUÉ
1. JEFE DE TALLER MECANICO	PARA	REPORTAR INFORMACIÓN DE CADA SERVICIO QUE DESEA REALIZAR.
2. ALMACEN	PARA	SOLICITAR LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS QUE SE REQUIEREN PARA LOS SERVICIOS DE REPARACION.
3. PRACTICANTES	PARA	SUPERVISION DE SU DESEMPEÑO.

5. PRINCIPALES RELACIONES EXTERNAS QUE EL TITULAR DEL PUESTO DEBE DESARROLLAR Y MANTENER, PARA LOGRAR SUS RESULTADOS

INSTITUCIÓN		PARA QUÉ
1. CLIENTES	PARA	OBTENER LAS CARACTERISTICAS DE LAS FALLAS Y EMITIR EL DIAGNOSTICO RESPECTIVO

Anexo 8: Diagrama de Procesos



DESCRIPCIÓN DE CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE ATENCIÓN

A ORDENES DE TRABAJO

1. **Necesidad de realización de un trabajo:** la empresa se encuentra dentro del sector de servicios de mantenimiento y reparaciones de automóviles por lo cual presenta una amplia cartera de clientes que solicitan periódicamente la evaluación de sus vehículos.
2. **Análisis de la información o detección de la necesidad:** Este es uno de los procesos más importantes, ya que dependiendo del buen entendimiento y análisis de la información, será el éxito del trabajo final; Por lo tanto primero se analiza la petición y se cuestiona tantas veces como sea necesario para dejar la idea bien clara y entendida. Como ya comentamos, esta necesidad puede consistir en: Una asesoría al cliente o una petición específica con soporte de evaluaciones con equipos técnicos.
3. **Plantea la propuesta en base a la información obtenida:** Dependiendo de la necesidad es importante dedicarle el tiempo necesario para captar bien la propuesta, para lo cual se deben hacer siempre las observaciones pertinentes.
4. **Análisis de la propuesta de solución:** El cliente analiza la información buscando el aprobar la información recibida.
5. **Internamiento del vehículo para su reparación:** Se procede a internar el vehículo para su respectivo mantenimiento o reparación.
6. **Asignación de trabajo:** El trabajo se asigna a un trabajador en función de su carga de trabajo y este una vez que recibe los materiales empieza a ejecutar la orden de trabajo, respetando las especificaciones técnicas.
7. **Desarrollo y ejecución de la orden de trabajo:** Se procede a la reparación o mantenimiento del vehículo, empleando la infraestructura instalada.
8. **Proceso terminado:** Una vez terminado el trabajo, se entrega al jefe del taller mecánico para que dé su visto bueno, o en su caso solicite las correcciones adecuadas. Por otro lado una vez que el jefe del taller mecánico dio su visto bueno

llama al cliente para hacerle entrega del trabajo, el cual debe evaluar el trabajo y dar su visto bueno de aceptación del trabajo terminado, ya que de otra forma se regresa el trabajo a ser reprocesado.

- 9. Archiva información y elabora reportes mensuales:** Una vez terminado el trabajo, el cliente firma la orden de trabajo dando su aceptación del mismo y se procede a archivar el mismo para que al fin de la semana se genere la información del reporte mensual de trabajos realizados.
- 10. Analiza reportes mensuales para la toma de decisiones:** El administrador del taller mecánico recibe los reportes mensuales, lo que le permite informar a sus superiores y a la vez poder tomar decisiones estratégicas respecto a la dirección que debe seguir el taller mecánico.